உழவரின்

வளரும் வேளாண்மை

மே 2020 ♦ மலர் 11 ♦ இதழ் 11 விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

ஆண்டு சந்தா ரூ. 250/- ஆயுள் சந்தா ரூ. 3500/- (15 ஆண்டுகள் மட்டும்) தனி இதழ் ரூ.25/-

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

பேராசிரியர் நீ. குமார்

துணைவேந்தர்

உழுவோம் உழைப்போம் உயர்வோம்

ஆசிரியர் : முனைவர் **மு. ஜவஹர்லால்**
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்

ஆசிரியர் குழு : முனைவர் **ரவி குமார் தியோடர்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு)

திருமதி **இரா. சசிகலா**
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)

முனைவர் **சி. ஆர். சின்னமுத்து**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (உழவியல்)

முனைவர் **ஏ. சோமசுந்தரம்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (அங்கக இயற்கை வேளாண்மை)

முனைவர் **அ. சுரேந்திரகுமார்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
(பண்ணை இயந்திரவியல் மற்றும் சக்தி பொறியியல்)

முனைவர் **அ. பாலசுப்பிரமணியன்**
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்
(மரம் வளர்ப்பு மற்றும் இயற்கை வள மேலாண்மை)

முனைவர் **சு. இரகுராமன்**
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)

முனைவர் **து. செல்வி**
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)

முனைவர் **சே. நக்கீரன்**
பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்)

முனைவர் **இரா. பிரேமாவதி**
இணைப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)

முனைவர் **ம. செந்தில்குமார்**
உதவிப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)

முனைவர் **கோ. செந்தில் குமார்**
உதவிப் பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் **வெ. ஜெகதீஸ்வரி**
உதவிப் பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

முனைவர் **சீ. ப. தாமரைச்செல்வி**
உதவிப் பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

முனைவர் **ம. திருநாவுக்கரசு**
உதவிப் பேராசிரியர் (கால்நடை உற்பத்தி மேலாண்மை)

வெளியீடு
ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி : 0422-6611351

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

"வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் – இங்கு வாழும் மனிதருக்கெல்லாம்
பயிற்றிப் பலகல்வி தந்து – இந்தப் பாரை உயர்த்திட வேண்டும்"
–பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் – 11 மே 2020 (சித்திரை – வைகாசி) இதழ் – 11

1.	குறுவை சாகுபடிக்கேற்ற நெல் இரங்களும், அதன் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களும்	4
2.	சிவப்புச் சோளம் – ஓர் கண்ணோட்டம்	12
3.	உயர் விளைச்சல் தரும் பாசிப்பயறு இரகம் வம்பன் 4	15
4.	உயர் விளைச்சலுக்கேற்ற உளுந்து இரகம் வம்பன் 11	18
5.	வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு சாகுபடியில் உழவியல் தொழில்நுட்பங்கள்	22
6.	அதலைக்காய்	29
7.	வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு சாகுபடி உயர் தொழில்நுட்பம்	31
8.	நிலக்கடலையில் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை	36
9.	தென்னையில் இலைக்கருகல் நோய் மற்றும் மட்டை ஒடிதல் பிரச்சனைகளுக்கான தீர்வுகள்	39
10.	சூரிய ஆற்றலும் வேளாண்மையில் அதன் பயன்பாடும்	42
11.	வெள்ளாடுகளில் அதிக இலாபம் பெற மல்பெரி இலையின் பங்கு	46
12.	பலாப்பழத்தில் மதிப்புக்கூட்டுதல் தொழில்நுட்பங்கள்	49
13.	நார்ச்சத்து நிறைந்த சிறுதானிய (குர்குரே) இரட்டைக்கிடுகு அச்சில் தயாரிக்கப்படும் தின்பண்டம்	53
14.	வருமானத்தை இரட்டிப்பாக்க நெல் சாகுபடியில் வரப்புப் பயிராக வெண்டை – வெற்றிக்கதை	56

குறுவை சாகுபடிக்கேற்ற நெல் இரகங்களும் அதன் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களும்

பேராசிரியர் நீ. குமார்
துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003

தானியங்களின் அரசியான அரிசியை உலக மக்கள் தொகையில் சரிபாதிக்கும் மேற்பட்டோர் அடிப்படை உணவாக உட்கொள்கின்றனர். உலக அளவில் நெல் 158 மில்லியன் எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு சராசரியாக ஒரு எக்டருக்கு 3.7 டன் விளைச்சல் பெறப்படுகிறது. உலகிலேயே சீனா தேசம், நெல் உற்பத்தியில் முதலிடமும், இந்தியா இரண்டாமிடமும் வகிக்கின்றன. இந்தியாவை பொறுத்தவரை நமது மாநிலமான தமிழ்நாட்டின் தட்பவெப்ப நிலையும், மண்ணின் தன்மையும் நெல் சாகுபடிக்கு உகந்ததாக உள்ளன. தமிழ்நாட்டில் 18.5 இலட்சம் எக்டரில் நெற்பயிர் பயிரிடப்பட்டு, ஆண்டொன்றுக்கு சுமார் 72 இலட்சம் டன் நெல் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. சராசரியாக எக்டருக்கு 3.4 டன் உற்பத்தி என்ற அளவில் பல்வேறு பருவங்களில் (சொர்ணவாரி, கார், குறுவை, முன்சம்பா, தாளடி, பிசானம், பின்தாளடி, பிந்திய பிசானம் மற்றும் நவரை) பயிர் செய்யப்படுகின்றன.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் நெல் அபிவிருத்திக்காக 11 ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் முதன்மையான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இந்த ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலிருந்து பல நெல் இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இதுவரை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து வெளியான மற்றும் அறிமுகப்படுத்தபட்ட 181 நெல் இரகங்களில் 77 நெல் இரகங்கள் குறுகிய வயதுடையவை. இதன் சாகுபடி பரப்பு 7.35 இலட்சம் எக்டர் ஆகும். இது மொத்த சாகுபடி பரப்பில் 38.2 சதவிகிதம் கொண்டுள்ளதோடு 32 இலட்சம் மெட்ரிக் டன் நெல் உற்பத்தியைத் தருகிறது. குறுகியகால இரகங்கள் பல்வேறு பகுதிகளில் நான்கு பருவங்களில் (கோடை, குறுவை, நவரை மற்றும் சொர்ணவாரி) பயிரிடப்படுகின்றன. தமிழ்நாட்டின் நெற்களஞ்சியமான தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம், கரூர் மற்றும் திருச்சி மாவட்டங்களில் பாசன நீர் தட்டுப்பாடு இல்லாத இடங்களில் குறுவை நெல் சுமார் 5 இலட்சம் எக்டரில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இப்பருவத்தில் அதிக விளைச்சலும் கிடைக்கின்றது.

நெல் இரகங்களான நெல் ஏடிடீ 53, கோ 51, டிபிஎஸ் 5, கோ 47, ஏடிடீ 36,

ஏடிடீ 37, ஏஎஸ்டி16, ஏடிடீ 42, ஏடிடீ 43, ஏடிடீ (ஆர்) 45, ஏடிடீ (ஆர்) 47, ஏடிடீ (ஆர்) 48, டிகேஎம் 9, ஏஎஸ்டி 18, ஏஎஸ்டி 20, எம்டியு 5, எம்டியு 6 ஆகியவை குறுவை பருவத்திற்கேற்ற நெல் இரகங்களாகும். இப்போது குறுவை சாகுபடிக்கேற்ற நெல் இரகங்களைப் பற்றி விரிவாகப் பார்ப்போம்.

குறுவைக்கேற்ற முக்கியமான நெல் இரகங்களும் அவற்றின் சிறப்பியல்புகளும்

ஏடிடீ 53

இந்த இரகம் 2019 ம் ஆண்டு ஆடுதுறையிலுள்ள தமிழ்நாடு நெல் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மூலமாக வெளியிடப்பட்டது. இந்த புதிய நெல் இரகம் குறுகிய வயதுடையது. 118 நாட்கள் மற்றும் நடுத்தர உயரம் வளரக்கூடியது. அதாவது ஒரு எக்டருக்கு சுமார் 7 டன் வரை விளைச்சல் தரவல்லது. குறுவை, கோடை மற்றும் நவரை ஆகிய பருவங்களுக்கு ஏற்ற இரகம், மத்திம சன்ன வெள்ளை அரிசியுடையது, அதிக அரவைத்திறன் மற்றும் முழு அரிசி காணும் திறன் கொண்டது. உயர் துத்தநாகம் (26.06 பிபிஎம்) மற்றும் இரும்புச் சத்து (14.70 பிபிஎம்) கொண்டது. இந்த இரகம் ஏடிடீ 43 ஐ காட்டிலும் 9.4 சதவிகிதமும், கோ 51 ஐ காட்டிலும் 14 சதவிகிதமும் அதிக விளைச்சல் திறன் கொண்டது. இந்த இரகம் ஏடிடீ 43 ஐ போல் சிறந்த சமையல் பண்புகளுடையது. மேலும், தண்டுத்துளைப்பான், இலைமடக்குப்புழு, குலைநோய், இலைஉறை அழுகல் மற்றும் செம்புள்ளி நோய் ஆகியவற்றிற்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.

கோ 51

கோ 51 என்ற குறுகிய கால நெல் இரகம் 2013 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் தமிழகம் எங்கும் பரவலாக விவசாயிகள், வியாபாரிகள், மில் அரவையாளர்கள் மற்றும் உபயோகிப்பாளர்கள் போன்று அனைவராலும் பயன்படுத்தப்பட்ட ஏடிடீ 43 என்னும் செல்லப் பொன்னி இரகத்திற்கு மாற்றாக பயிர் செய்ய ஏற்றது. இந்த இரகம் இறவை சாகுபடியில் 105 - 110 நாட்களில் ஒரு எக்டருக்கு 6,623 கிலோ விளைச்சல் தரவல்லது. அதாவது ஏடிடீ 43 ஐ விட 11 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சல் தரவல்லது. மேலும், மானாவாரி நெல் சாகுபடியில் 100 - 105 நாட்களில் விளைச்சல் தரவல்லது. இந்த இரகம் குலைநோய், புகையான் மற்றும் பச்சைத்தத்துப் பூச்சிக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது. ஜூன் - ஜூலை அல்லது செப்டம்பர் - அக்டோபர் பருவத்தில் பயிரிட ஏற்றது.

டிபிஎஸ் 5

118 நாட்கள் வயதுடைய இந்த இரகம் 2014 ம் ஆண்டு திருப்பதிசாரத்திலுள்ள வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இருந்து வெளியிடப்பட்டது. இந்த இரகம் ஒரு எக்டருக்கு சராசரியாக 6,300 கிலோ விளைச்சல் தரவல்லது. நல்ல அரவைத் திறன் கொண்ட இந்த இரகத்தின் அரிசி குறுகிய தடிமனானது. மேலும், இந்த இரகம் விவசாயிகளால் அதிகம் விரும்பி பயிர் செய்யப்படும், ஏஎஸ்டி 16 நெல் இரகத்தைக் காட்டிலும் 14 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சல் தரவல்லது. தண்டுத் துளைப்பான், இலைசுருட்டுப் புழு மற்றும் புகையானுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.

எம்டியு 6

இந்த இரகம் 110 - 115 நாட்கள் வயதுடையது. இது சராசரி விளைச்சலாக இறவையில் எக்டருக்கு 6,000 கிலோ தரவல்லது.

கோ 47

இந்த இரகம் 117 நாட்கள் வயதுடையது. நடுத்தர உயரமும், சாயாத தன்மையும், மத்திய சன்ன வெள்ளை அரிசியும் கொண்டது. குலைநோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன்

கொண்டது. எக்டருக்கு 6 - 6.5 டன் விளைச்சல் தரவல்லது.

விதை சுழற்சி முறையில் பயன் படுத்தப்படும் நெல் இரகங்களும் அவற்றின் சிறப்பியல்புகளும்

ஏடிடீ 36

ஏடிடீ 36 இரகம் 1981 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்ட 110 நாட்கள் வயதுடைய, தற்போதும் விவசாயிகளிடத்தில் பரவலாக பயிரிடப்படும் இரகமாகும். நடுத்தர சன்ன வெள்ளை அரிசியுடைய இந்த இரகம் குருத்துப் பூச்சிக்கும், குலை நோய்க்கும் மத்திம எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது. சொர்ணவாரி, கார், குறுவை, பிந்திய தாளடி பருவங்களில் சாகுபடி செய்ய ஏற்றது. வியாபார ரீதியில் விரும்பப்படுகிறது. உணவு மற்றும் அனைத்து உணவு வகைகள் தயாரிப்பதற்கு ஏற்றது. எக்டருக்கு ஆறு டன் விளைச்சல் தரக்கூடியது.

ஏடிடீ 37

ஏடிடீ 37 இரகம் 105 நாட்கள் வயதுடைய நீண்ட கதிர்களும், கதிருக்கு நிறைய நெல் மணிகளும் கொண்ட, குட்டைப் பருமன், வெள்ளை அரிசியுடையது. எக்டருக்கு 5.5 - 6 டன் விளைச்சல் தரக்கூடியது. குலை நோய், பழுப்புப்புள்ளி நோய், புகையான் மற்றும் பச்சை தத்துப்பூச்சிகளுக்கு நல்ல எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது.

ஏடிடீ 42

ஏடிடீ 42 இரகம் 115 நாட்கள் வயதுடையது. குலை நோய்க்கும், புகையானுக்கும் நடுத்தர எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது. சொர்ணவாரி, கார், குறுவை பருவங்களில் தமிழகமெங்கும் பயிரிட ஏற்றது. எக்டருக்கு 6 - 6.5 டன் விளைச்சல் தரவல்லது.

ஏடிடீ 43

ஏடிடீ 43 இரகம் 1998 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. தமிழகமெங்கும் அதிக பரப்பில் தற்போதும் பயிர் செய்யப்படுகிறது. ஏனெனில், இது விவசாயிகள், வியாபாரிகள், அரிசி ஆலைகள் மற்றும் உபயோகிப்பாளர்கள் ஆகிய அனைவரின் தேவை மற்றும் எதிர்ப்பார்ப்பை பூர்த்தி செய்யக்கூடிய குணாதிசயங்கள் கொண்டது. இது செல்லப்பொன்னி, அதிசய பொன்னி, குறுவை பொன்னி போன்ற பல பெயர்களில் அழைக்கப்படுகிறது.

110 - 115 நாட்கள் வயதுடைய இந்த இரகம் ஐ. ஆர். 50 ஐ போன்று நிறைய தூர்கட்டும் திறனுடையது. நடுத்தர உயரமும் நீண்ட கதிரையும், அடர்ந்த நெல் மணிகளையும் கொண்டது. வெள்ளைப் பொன்னியைப் போன்றே தரமான அரிசி கொண்டது. சமைக்கும் போது சோறு குழையாமல் பொலபொலப்பாக இருக்கும். பச்சை தத்துப்பூச்சிக்கு எதிர்ப்புத்திறனும், ஆணைக் கொம்பனுக்கு வயல் நிலையில் நடுத்தர எதிர்ப்புத் திறனும் கொண்டது. சொர்ணவாரி, கார், குறுவை பருவங்களில் பயிரிட ஏற்றது. எக்டருக்கு 6 டன் வரை விளைச்சல் தரக்கூடியது.

ஏடிடீ (ஆர்) 45

ஏடிடீ (ஆர்) 45 இரகம் நடுத்தர உயரம் மற்றும் 118 நாட்கள் வயதுடையதாகும். வெள்ளைத் தத்துப்பூச்சி, ஆணைக் கொம்பன், சூரை அல்லது மாவுப்பூச்சி மற்றும் இலையுறை அழுகல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது. சொர்ணவாரி, கார், குறுவை பருவங்களில் தமிழகமெங்கும் சாகுபடிக்கு ஏற்றது. நேரடி நெல் விதைப்பிற்கு ஏற்றது. எக்டருக்கு 6.5 - 7.0 டன் விளைச்சல் தரவல்லது.

டிகேஎம் 9

இந்த இரகம் 105 நாட்கள் வயதும், நடுத்தர உயரமும், சாயாத தன்மையும் உடையது. குட்டை பருமன், சிவப்பு அரிசி கொண்டது. குலைநோயால் பாதிக்கப் படக்கூடியது. நிலையான விளைச்சல்

திறன் மற்றும் வியாபாரிகள் விரும்பி வாங்குவதால் பல விவசாயிகளால் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. வறட்சியைத் தாங்கும் சக்தியை கொண்டதால் நேரடி விதைப்புக்கு ஏற்றது. எக்டருக்கு 5.5 - 6 டன் விளைச்சல் தரவல்லது.

ஏஎஸ்டி 16

இந்த இரகம் 115 நாட்கள் வயதுடையது. நடுத்தர உயரமும், சாயாத தன்மையும் உடையது. கதிரின் எடை அதிகமாகவும், அதிக புரதச்சத்தும் (10.25 சதம்) கொண்டது. குட்டை பருமன் வெள்ளை அரிசி கொண்டது. புகையான், இலையுறை அழுகல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது. சர்வதேச நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம், பிலிப்பைன்ஸ் சூப்பர் நெல்லுக்கு இணையான குணங்களை கொண்ட இதனை தமிழக சூப்பர் நெல் என்று கூறலாம்.

ஏஎஸ்டி 18

ஏஎஸ்டி 18, 110 நாட்கள் வயதுடைய சாயாத தன்மையுடையது. குலைநோய், புகையான் மற்றும் வெள்ளை தத்துப்பூச்சிக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது. எக்டருக்கு 6 டன் விளைச்சல் தரவல்லது.

ஏஎஸ்டி 20

இந்த இரகம் மூன்று ஐஆர் இரகங்களை ஒட்டு சேர்த்து தேர்வு செய்யப்பட்டது. சாயாத தன்மை கொண்ட நீண்ட சன்ன வெள்ளை அரிசியுடையது. எக்டருக்கு 6 - 6.5 டன் விளைச்சல் தரவல்லது.

எம்டியு 5

எம்டியு 5 இரகம் 95 - 100 நாட்களில் முதிர்ச்சி அடையும். இந்த இரகம் வறட்சியை தாங்கி வளரக்கூடியது. இது நேரடி விதைப்பிற்கு ஏற்றது. எக்டருக்கு 4.5 டன் விளைச்சல் தரவல்லது.

பயிர் மேலாண்மை தொழில்நுட்பங்கள்

பாசன நீர் மேலாண்மை

நெல் பயிர் தொடர்ந்து நிலத்தடி நீரினைப் பயன்படுத்தி பயிரிடப்படுவதால், நிலத்தடி நீர்மட்டம் கீழே செல்வதுடன், பாசன நீர் மற்றும் நிலத்தில் உவர்த் தன்மை அதிகரித்து பயிரின் வளர்ச்சியும் பாதிப்புக்குள்ளாகிறது. சராசரியாக ஒரு கிலோ அரிசி உற்பத்தி செய்வதற்கு ஏறக்குறைய 4,500 - 5,000 லிட்டர் தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது. இத்தருணத்தில் புதிய உத்திகளைக் கையாண்டு குறைந்த அளவு நீரினைப் பயன்படுத்தி நெல் சாகுபடி செய்ய வேண்டிய கட்டாய நிலையில் உள்ளோம். நீர் மறைய நீர் கட்டுதல் என்பதற்கேற்ப தண்ணீரை சேமிக்கக்கூடிய நெல் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களான திருந்திய நெல் சாகுபடி, சேற்று வயலில் நேரடி நெல் விதைப்பு மற்றும் புழுதியில் விதைக்கும் நன்செய் நெல் போன்ற முறைகளை பின்பற்றலாம்.

திருந்திய நெல் சாபடி (System of Rice Intensification)

திருந்திய நெல் சாகுபடியில் 14 நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுகளை குத்துக்கு ஒரு நாற்று என்ற முறையில் அதிக இடைவெளியில் (22.5 x 22.5 அல்லது 25 x 25 செ.மீ.) சதுர முறையில் நடவு செய்ய வேண்டும். கோனோ களை எடுக்கும் கருவி கொண்டு களை எடுத்தல் மற்றும் இலை வண்ண அட்டையைப் பயன்படுத்தி தழைச்சத்து மேலாண்மை செய்தல் வேண்டும். நெல் வளர்ச்சிப் பருவத்திற்கேற்ற நீர்ப் பாசனம் தேவை. குறிப்பாக, தூர் கட்டும் தருணத்தில் நீர் மறைய நீர் கட்டுவதால் அதிக தூர்கள் வெடிக்க ஏதுவாக இருக்கும். நடவு முதல் பூக்கும் தருணம் வரை நீரை வடித்துக் கட்டுவது நல்லது. பூக்கும் தருணம் முதல் அறுவடைக்கு 15 நாட்கள் முன்பு வரை 2.5 செ.மீ.

அளவுக்கு நீர் கட்டி வந்தால் போதும். அறுவடைக்கு 15 நாட்களுக்கு முன்பு நீரை வடித்து விட வேண்டும். பொதுவாக கட்டிய நீர் மறைந்ததும் மேல் பரப்பில் தோன்றும் லேசான வெடிப்புகளுக்கு பின் மண்ணைக் காயவிடாமல் மறுபடியும் அதே அளவு நீர் கட்ட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால் வேர் பகுதியில் அதிக காற்றோட்டம் ஏற்பட்டு வேரின் வளர்ச்சி அதிகரிக்கிறது. மேலும், அதிக தூர் வெடிக்கும் தன்மையுடன் கூடுதலாக கதிர் உள்ள தூர்கள், அதிக மணிகள் உள்ள நீளமான கதிர்கள் உருவாவது அதிக விளைச்சல் பெற வழிவகுக்கும்.

திருந்திய நெல் சாகுபடியில் பாய் நாற்றங்கால் தயாரிப்பதற்கு வழக்கமான சேற்று நாற்றங்காலை விட 40 - 50 சதவிகிதம் தண்ணீர் குறைவாகத் தேவைப்படும். பின்பு, நடவு வயல் தயார் செய்து சதுர நடவு முறையில் நாற்றுக்களை நட்டு நீர் மறைய நீர் கட்டும் முறையைப் பின்பற்றுவதால் 30 - 35 சதவிகிதம் நீர் சேமிக்கப்பட்டு மொத்தத்தில் 3 - 4 நீர்ப் பாசனம் குறைந்து மொத்த நீர்த்தேவையில் 300 - 400 மி.மீ. தண்ணீர் சேமிக்கப்படுகிறது. மின்சாரச் செலவும் குறைகிறது. மேலும், சராசரியாக 27 சதவிகிதம் வரை விளைச்சல் அதிகரிப்பதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

சேற்று வயலில் நேரடி நெல் விதைப்பு முறை (Wet Seeded Rice)

இம்முறையில், நன்கு சமப்படுத்தப் பட்ட சேற்று வயலில் முளைக்கட்டிய விதைகளை விதைக்கும் கருவி மூலம் நேரடியாக விதைக்க வேண்டும். சாகுபடிக்கு நீர் பற்றாக்குறை மற்றும் ஆட்கள் தட்டுப்பாடான சூழ்நிலையில் இம்முறையில் நெல் சாகுபடி செய்தல் முக்கியத்துவம் பெறுகிறது. நாற்றங்காலை பராமரிப்பது போல சேற்றில் நேரடி விதைப்பு செய்த நெல் வயலில், விதைத்த 18 - 20 மணி நேரத்தில் நீரை வடிக்க வேண்டும். விதைத்த முதல் வாரம், வயல் ஈரமாக இருக்கும்படி வைக்க வேண்டும். பயிரின் ஆரம்ப வளர்ச்சிப் பருவத்திலிருந்து முதிர்ச்சிப் பருவம் வரை வயலில் 2 - 2.5 செ.மீ. நீர் நிறுத்த வேண்டும். சேற்று வயலில் நேரடி விதைப்பு செய்வதால் நாற்று விடுதல் மற்றும் நடவு செய்தல் ஆகியவை தவிர்க்கப்படுவதால் சாதாரண நடவு முறையைக் காட்டிலும் 7 - 10 நாட்கள் முன்பே பயிர் அறுவடைக்கு வருகிறது. நேரடி விதைப்பு முறையில், விதை விதைத்த ஆரம்ப காலங்களில், குறைந்த அளவு நீரினைப் பயன்படுத்தி வயலினை நாற்றங்கால் போல் பராமரிப்பதால், சாதாரண நடவு முறையினை ஒப்பிடும் பொழுது, 10 முதல் 25 சதவிகிதம் வரை நீரை சேமிக்கலாம்.

புழுதியில் விதைத்த நன்செய் நெல் (Semi Dry Rice)

புழுதியில் விதைத்த நன்செய் நெல் சாகுபடியானது காவிரி பாசனப் பகுதியில், குறிப்பாக நாகை மற்றும் திருவாரூர் மாவட்டங்களில், சம்பா மற்றும் பின் சம்பா பருவங்களில், காவிரி ஆற்றில் நீர் வரத்து காலதாமதமாகும் சமயத்தில், உயர் விளைச்சல் தரவல்ல இரகங்களை ஆகஸ்ட் 15 முதல் செப்டம்பர் 15 வரை புழுதியில் விதைத்து பின்னர் ஆற்று நீர் வந்தவுடன் சேற்று நெல்லாக மாற்றிக் கொள்வதாகும். புழுதியில் விதைத்த சேற்று நெல்லானது, பயிரின் ஆரம்பக் காலங்களில் அதாவது விதைத்த 30 - 35 நாட்கள் வரை மானாவாரி பயிராகக் கருதப்படுகிறது. காவிரி ஆற்றில் நீர் வந்தவுடன் 2.5 செ.மீ. என்ற அளவில் நீர் பாய்ச்சிப் பிறகு நீர் மறைய நீர் கட்டுதல் வேண்டும். இம்முறையில் சாகுபடி செய்வதால் 25 சதவிகிதம் வரை நீர் சேமிக்க இயலும்.

விதை நேர்த்தி

❖ ஒரு கிலோ விதைக்கு ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற வீதத்தில், கார்பன்டசிம்

அல்லது பைரோகுயிலான் 2 கிராம் கலந்து 10 மணி நேரம் ஊற வைத்து பின்னர் வடிகட்டவும். இம்முறையினால், இளம் வயதில் பாதிக்கக்கூடிய தோகை எரிப்பு நோயிலிருந்து 40 நாட்கள் வரை பாதுகாப்பு கிடைக்க வாய்ப்புக்கள் அதிகம் உள்ளன.

உயிர் உரங்கள் கொண்டு விதை நேர்த்தி

செய்முறை - 1

ஒரு கிலோ அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபேக்டீரியா அல்லது ஒரு கிலோ அசோபாஸை தேவையான அளவு தண்ணீரில் கலந்து ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதைகளை சுமார் 12 முதல் 16 மணி நேரம் அல்லது ஒரு இரவு ஊற வைத்து பின்பு நாற்றங்காலில் விதைக்கவும். உயிர் உரம் கலந்த தண்ணீரை நாற்றங்காலிலேயே ஊற்றி விடவும்.

மேற்கூறிய முறையில் விதை நேர்த்தி செய்ய முடியாத நிலையில் கீழ்வரும் செய்முறையை பின்பற்றவும்.

செய்முறை - 2

ஒரு கிலோ அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபேக்டீரியா அல்லது அசோபாஸை ஆறிய அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதைகளை இந்த கரைசலில் கலந்து அரைமணி நேரம் நிழலில் உலர்த்தி பின்பு விதைக்கவும்.

திரவ நுண்ணுயிர் உரங்களைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி

125 மி.லி. அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபேக்டீரியா அல்லது அசோபாஸை ஒரு எக்டருக்குத் தேவையான விதைகளுடன் நன்கு படும்படி கலந்து 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்தி பின்பு விதைக்கவும்.

நாற்றுகளின் வேரினை நனைத்து நடுதல்

ஒரு கிலோ அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபேக்டீரியா அல்லது ஒரு கிலோ அசோபாஸை 40 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து நாற்றின் வேர்ப்பகுதி நன்கு நனையுமாறு 15 முதல் 30 நிமிடங்கள் வைத்து, பின்பு நடவு செய்ய வேண்டும்.

நடவு வயல்

- ❖ இரண்டு கிலோ அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபாக்டீரியா அல்லது அசோபாஸ், இரண்டு கிலோ சிலிகேட் சாலிபிலைசிங் பாக்டீரியா அல்லது பொட்டாஷ் பாக்டீரியாவை 25 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து நடவுக்கு முன்பு சீராக தூவ வேண்டும்.
- ❖ ஒரு எக்டருக்கு 250 கிலோ அசோலாவை நடவு செய்த 3 - 5 நாட்களில் இடவேண்டும்.
- ❖ பத்து கிலோ மண் கலந்த நீலப் பச்சைப்பாசி துகள்களை நடவு செய்த 10 நாட்களில் சீராக தூவ வேண்டும். இவ்வாறு தூவும் பொழுது மெல்லிய நீர் படலம் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

உர மேலாண்மை

வேளாண்மைக்கு அடிப்படையாக இருப்பது மண். இது வளமுள்ளதாகவும், திறனுள்ளதாகவும் இருத்தல் வேண்டும். சமீபகாலமாக பயிர்களின் உற்பத்தித் திறன் பல்வேறு காரணிகளினால் தேக்க நிலையை அடைந்துவிட்டது. இதற்கு மண்வளக் குறை ஒரு முக்கியக் காரணமாகும். ஒரே பயிரைத் தொடர்ந்து சாகுபடி செய்வதால், மண்வளம், உரச் சத்துக்களின் திறன், பயிர் உற்பத்தித் திறன் முதலியன குறைய வாய்ப்புள்ளது. மண் வளத்தை நீண்ட கால அளவில் மதிப்பீடு செய்யும் பொருட்டு மண்வள அட்டை உருவாக்கப்பட்டு உழவர்களுக்கு வழங்கப்படுகிறது. இதற்காக, பிரத்யேகமாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறையில் மண் வள அட்டை உருவாக்கப்பட்டு வழங்கப்படுகிறது. மண்

வள அட்டையில் பாசன நீர் மற்றும் மண்ணின் உயிரியல் பண்புகள் பதிவேற்றம் செய்யப்பட்டு, மண்வளம் மதிப்பீடு செய்யப்படுகிறது.

மண் பரிசோதனை மூலம் தேவையான உரங்களைக் கணக்கிட்டு இட வேண்டும் அல்லது பொதுவான உரப் பரிந்துரை மூலம் ஒரு எக்டருக்கு 150 : 50 : 50 கிலோ என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து இட வேண்டும். பரிந்துரைக்கப் பட்ட மணிச்சத்தை முழுவதும் அடியுரமாக கடைசி உழவின் போது இடுதல் வேண்டும். தழைச்சத்து, சாம்பல் சத்து இரண்டையும் நான்கு பங்குகளாகப் பிரித்து அடியுரமாகவும், தூர் பிடிக்கும் பருவம், பூங்கதிர் உருவாகும் பருவம் மற்றும் கதிர் வெளிவரும் பருவங்களில் இடுதல் வேண்டும். காவிரிப் பாசனப் பகுதியில் துத்தநாகப் பற்றாக்குறை பரவலாக தென்படுவதால் ஏக்கருக்கு 10 கிலோ துத்தநாக சல்பேட்டை 20 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைப்பிற்கு முன் இட வேண்டும். பயிருக்கு பேரூட்டங்களான தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்தினைப் போன்று துத்தநாகம் போன்ற நுண்ணூட்டச் சத்தும் அவசியம். ஆகவே, துத்தநாக சல்பேட் 25 கிலோ / எக்டர் (அல்லது) நெல் நுண்ணூட்டக் கலவை 12.50 கிலோ /எக்டர் என்ற அளவில் 50 கிலோ காய்ந்த மணலில் கலந்து நடுவதற்கு முன் வயலில் சீராக தூவவும்.

களை முளைப்பதற்கு முன்பு இடப்படும் களைக்கொல்லிகள்

நேரடி நெல் விதைப்பில் பயிர் முளைத்த மூன்று தினங்களுக்குள் பெண்டிமெத்தலின் 2.5 லிட்டர் / எக்டர் அல்லது பிரிட்டிலாக்குளோர்+பாதுகாப்பான் (safener) 1.3 லிட்டர் / எக்டர் அல்லது பைரசோசல்பியுரான் (200 கிராம் / எக்டர்) + பிரிடிலாக்குளோர் (250 மி.லி. / எக்டர்) என்ற அளவில் தெளித்துக் களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம். இவ்வாறு களைக்கொல்லிகள் இடும் போது மண் நனையுமாறு மெல்லிய படலமாக வயலில் நீர் நிறுத்தி வைக்கவேண்டும்.

களை முளைத்த பின்னர் இடும் களைக்கொல்லிகள்

பிஸ்பைரிபாக் சோடியம் 10 எஸ்.சி. எக்டருக்கு 200 - 250 மி.லி. என்ற அளவில் களைகள் 2 - 4 இலைப் பருவத்தில் இருக்கும் போது தெளித்து புல் மற்றும் அகன்ற இலை களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம். அல்லது 2, 4 டி சோடியம் உப்பு 1.25 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் 625 லிட்டர் நீருடன் கலந்து களைகள் 3 - 4 இலைப்பருவத்தில் இருக்கும் போது தெளிக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி இட்ட பின்பு நீரை வடித்தலோ அல்லது நீர் கட்டுதலோ அடுத்த இரண்டு நாட்களுக்குத் தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

இலை வழி உரம் அளித்தல்

நெல்லிற்கு கதிர் உருவாகும் தருணத்திலும், மீண்டும் 10 நாட்கள் கழித்தும் இருமுறை, இலைவழி உரமாக யூரியா 1 சதம் + டிஏபி 2 சதம் + பொட்டாஷ் 1 சதம் ஆகிய மூன்றின் ஒட்டு மொத்தக் கரைசலை தெளிப்பதால் நீளமான கதிர்கள், அதிக எண்ணிக்கை மற்றும் எடையுள்ள நெல் மணிகள் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது.

வறட்சி மேலாண்மை

நெல் பயிரிடப்பட்டு ஒரு மாதத்திற்கு பிறகு நிலத்தில் போதிய ஈரம் இருக்கும் போது பயிரைக் களைத்து இடைவெளியில் நிரப்ப வேண்டும். இதன் மூலம் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 150 முதல் 200 குத்துக்கள் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். தொடர்ந்து வறட்சி இருக்குமேயானால் பொட்டாசியம்

குளோரைடு 0.5 சதம் என்ற அளவில் இலைகளின் மேல் தெளிக்க வேண்டும். மேலும், வறட்சி தொடர்ந்து இருந்தால் மீண்டும் ஒரு முறை இக்கரைசலைத் தெளிக்கலாம் அல்லது 2 சத கயோலின் (வெள்ளை களிமண்) தெளிந்த நீர் கரைசலை ஒரு எக்டருக்கு 500 லிட்டர் தெளிக்கலாம் அல்லது பிபிஎஃப்எம் ஒரு சதவிகிதம் (ஒரு லிட்டர் நீரில் 10 மில்லி லிட்டர்) முதல் 2 சதவிகிதம் (ஒரு லிட்டர் நீரில் 20 மில்லி லிட்டர்) வரை திரவ நுண்ணுயிர் உரம் அனைத்து பருவங்களிலும் தெளிக்க ஏற்றது. இதன் மூலம் இலைமேல் பூச்சு உண்டாக்கி இலைவழி நீர் ஆவியாவதைத் தடுக்கலாம். இம்முறைகளை கையாண்டு முக்கியமாக நெல் பூக்கும் பருவத்தில் வறட்சியால் பாதிக்கப்படாமல் பார்த்துக் கொள்ளலாம்.

பூச்சி மற்றும் மேலாண்மை

சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளான இலைப்பேன், பச்சைத் தத்துப்பூச்சி, புகையான், கதிர் நாவாய்ப்பூச்சி, மாவுப்பூச்சி, தண்டுத்துளைப்பான், குருத்துப்பூச்சி, ஆணைக்கொம்பன் ஈ, இலை உண்ணும் புழுக்களில் இலை மடக்குப்புழு, கூண்டுப்புழு, குருத்து ஈ, வெட்டுப்புழு போன்றவை குறுவை பருவத்தில் நெற்பயிரைத் தாக்குகின்றன.

இவற்றில் தண்டுத்துளைப்பான் மற்றும் இலைமடக்குப் புழுவின் தாக்குதல் தமிழகமெங்கும், ஆண்டுதோறும் காணப் படுகிறது. அதே போல் ஆணைக்கொம்பன் ஈயின் தாக்குதல் கடந்த வருடம் காவேரி டெல்டா பகுதிகளில் மிகவும் அதிகமாகவும், மற்ற மாவட்டங்களில் கணிசமான அளவிலும் தென்பட்டது.

இவற்றை கட்டுப்படுத்த விவசாயிகள் ஒருங்கிணைந்த முறையில் கோடை உழவு, அறுவடைக்குப் பின் தூர்களை மடக்கி உழுதல், நடவு வயலில் எட்டு அடிக்கு ஒரு அடி இடைவெளி விட்டு நடுதல், பரிந்துரைக்கப்பட்ட தழைச்சத்து உரத்தை மூன்று முதல் நான்கு முறைகளில் இடுதல், உயிரியல் முறைகளாக டிரைக்கோகிரம்மா ஜப்பானிக்கம் (2 சிசி) மற்றும் டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ் (2 சிசி) நட்ட 30, 37, 44 மற்றும் 51 ம் நாட்களில் பயன்படுத்துதல், பறவை இருக்கைகளான "T" வடிவ குச்சிகளை ஐந்து முதல் பத்து இடங்களில் வைத்தல் மற்றும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தினால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட மருந்துகளை தாக்குதல் பொருளாதார சேதநிலையை தாண்டும் போது தேவைக்கேற்ப சரியான அளவில் தெளித்தல் ஆகியவற்றின் மூலமாக பூச்சிகள் கட்டுப்படுத்தப் படுவதோடு, நன்மை செய்யும் பூச்சிகளையும், இயற்கையான சுற்றுச்சூழலையும் பாதுகாக்கலாம்.

ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மையை பொறுத்தவரை ஏற்கனவே குறிப்பிடப்பட்ட முறைகளான கோடை உழவு, விதைநேர்த்தி முறைகள், எதிர் உயிர்க் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துதல், தழை மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை சரியான அளவிலும், காலத்திலும் இடுதல் மற்றும் பல்கலைக்கழகத்தினால் பரிந்துரைக்கப் பட்ட மருந்துகளை நோயின் தாக்குதல் பொருளாதார சேத நிலையை தாண்டும் போது தெளித்தல் மூலம் குலைநோய், இலைப்புள்ளி நோய், இலையுறை கருகல் மற்றும் இலையுறை அழுகல் நோய் போன்றவற்றை கட்டுப்படுத்தலாம்.

மேற்காணும் தொழில்நுட்பங்களை ஒருங்கே பின்பற்றி அதிக விளைச்சலையும், வருமானத்தையும் பெற உழவர் பெருமக்களை அன்புடன் கேட்டுக்கொள்கிறேன். ✻

சிவப்புச் சோளம் - ஓர் கண்ணோட்டம்

முனைவர் ஆ. யுவராஜ், முனைவர் சி. கவிப்பிரியா, முனைவர் சி. வன்னியராஜன்
பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் துறை
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை - 625 104
அலைபேசி : 9751133143

சோளப் பயிர் உலக அளவில் 110 க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. அதுவும் நீர்பற்றாக்குறை நிலவும் வெப்ப மண்டல மற்றும் மித வெப்பமண்டல பகுதிகளில் அதிகளவில் பயிரிடப்படுகிறது. இது வறட்சி, குறைந்த மண் வளம் மற்றும் மாறிவரும் தட்பவெப்ப நிலைகளிலும் வளர்ந்து அதிக ஊட்டச்சத்து மிக்க உணவுப் பொருட்களை தருவதோடு கால்நடைகளுக்குத் தீவனப் பயிராகவும் பயன்படுகிறது. உலக மக்களிடையே ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டினை நிவர்த்தி செய்யும் உன்னத பயிராக விளங்கி வருகிறது. இது கிராமப்புறங்களில் தினந்தோறும் உணவாக எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது.

பரப்பளவு, உற்பத்தி மற்றும் விளைச்சல்

சோளம், 2017 – 2018 ம் ஆண்டில் தமிழ்நாட்டில் நான்கு இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு 6.50 இலட்சம் டன் உற்பத்தித் செய்யப்பட்டுள்ளது. இதன் உற்பத்தித் திறன் எக்டருக்கு 1625 கிலோவாக உள்ளது.

சோள வகைகள்

- வெள்ளைச் சோளம்
- மஞ்சள் சோளம்
- பெரிய மஞ்சள்
- சிறிய மஞ்சள்
- இருங்கு சோளம்
- சிவப்பு இருங்கு சோளம்
- கருப்பு இருங்கு சோளம்

இவற்றில் வெள்ளைச் சோளம் உணவாகவும், மஞ்சள் சோளம் மாட்டுத்தீவனமாகவும், சிவப்புச் சோளம் உணவு, மாட்டுத்தீவனம் மற்றும் ஊட்டச்சத்து மாவு தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளில் மூலப்பொருளாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பயிரிடப்படும் மாவட்டங்கள்

சிவப்புச்சோளம் தமிழ்நாட்டில் ஏறக்குறைய ஒரு லட்சம் எக்டரில் பயிரிடப்படுகிறது. அதில் 25 சதவிகிதம் தருமபுரி, கிருஷ்ணகிரி, சேலம், நாமக்கல், திண்டுக்கல், கரூர், மதுரை, தேனி, விருதுநகர் மற்றும் தூத்துக்குடி ஆகிய மாவட்டங்களில் பெருவாரியாக பயிரிடப்படுகிறது.

சிவப்புச்சோளம் மானாவாரி பயிராக ஜூன் - ஜூலையில் (ஆடிப்பட்டம்) தருமபுரி, சேலம், கிருஷ்ணகிரி, நாமக்கல் மாவட்டங்களிலும், செப்டம்பர் - அக்டோபரில் (புரட்டாசிப் பட்டம்) மதுரை மற்றும் அதன் சுற்றுவட்டார பகுதிகளிலும், பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. மேலும்,

ஜனவரி - பிப்ரவரி (தைப்பட்டம்) மற்றும் மார்ச் - ஏப்ரலில் (சித்திரைப்பட்டம்) இறவை பயிராக பயிரிடப்பட்டு வருகிறது.

சிவப்புச் சோளத்தின் பயன்பாடுகள்

❖ செஞ்சோளத்தில் ஆந்தோசயனின் நிறமி (3 - டீ - ஆக்ஸி - ஆந்தோசயனின்) அதிகளவில் உள்ளது. இவற்றை உணவுப் பொருட்களில் இயற்கை நிறமூட்டியாக பயன்படுத்தலாம். ஏனென்றால், இவை அதிக வெப்ப நிலையிலும், கார அமிலத் தன்மையிலும், நிலைத்த தன்மை கொண்டது.

❖ நார்ச் சத்தின் அளவு அதிகளவில் உள்ளதால் இவற்றை ரொட்டி மற்றும் பிஸ்கட் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தலாம்.

❖ இயற்கையாகவே இவை சிறிது உவர்ப்பு சுவை கொண்டதால் இதனை சாக்லேட் தயாரிப்பிலும் பயன்படுத்தலாம்.

❖ அதிகளவு பீனாலிக் கலவைகள் உள்ளதால் இவற்றின் கதிரில் பூஞ்சாண நோயின் தாக்கம் மிகவும் குறைவாக இருக்கும். இதனால் இதர நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யும் போது எவ்வித பிரச்சனைகளும் ஏற்படுவதில்லை.

❖ வளரும் நாடுகளில் வைட்டமின் - டீ - 3 குறைபாட்டால் வரும் பெல்லாக்ரா ஊட்டச்சத்து குறைபாடு செஞ்சோளத்தை உட்கொள்ளும் போது குறைந்து காணப்படுகிறது.

❖ குறைந்த கிளைசிமிக் குறியீடு கொண்டதால் நீரிழிவு நோய் குறைபாடு உடையவர்களுக்கு மிகச்சிறந்த உணவாக பயன்படுகிறது.

❖ வெள்ளை சோளத்தை ஒப்பிட்டு பார்க்கும் பொழுது இவற்றில் பறவைகளின் தாக்கம் குறைவாக காணப்படுகிறது. ஏனென்றால், இவற்றின் மணிகளில் டேனின் என்ற பீனாலிக் கலவை அதிகமாக இருக்கிறது.

❖ புரதம், போலிக் அமிலம், வைட்டமின் டீ - 3 (நியாசின்) போன்ற உயிர் பொருட்களும் செஞ்சோளத்தில் அதிகமாக உள்ளன.

செஞ்சோளத்தில் ஆராய்ச்சி

தொன்று தொட்டு விவசாயிகளால் உசிலம்பட்டி செஞ்சோளம், சிவப்பு இருங்கு சோளம், கருப்பு இருங்கு சோளம், மாப்பிள்ளை மினுக்கு சோளம், நாமக்கல் செஞ்சோளம் மற்றும் சிவப்பு மாப்பிள்ளை

மினுக்கு சோளம் ஆகியவை பாரம்பரிய உள்ளூர் இரகங்கள் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றன. இவை மிகவும் குறைந்த விளைச்சலை கொடுக்கும் இயல்புடையதால், இவைகளின் விளைச்சல் திறனை மேம்படுத்தும் ஆராய்ச்சிகளில் மதுரையிலுள்ள வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் முனைப்புடன் ஈடுபட்டு வருகின்றது.

தற்போது தமிழ்நாடு முழுவதிலும் இருந்து 65 பாரம்பரிய உள்ளூர் சிவப்புச்சோள வகைகள் மற்றும் முனைவர் இராமையா தாவர கருவூல வங்கி, கோவில்பட்டியிலுள்ள வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் மற்றும் திருச்சியிலுள்ள அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் ஆகியவற்றில் இருந்து 20 கருவூல வளர்ப்புகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றின் பண்புகள், புரதச்சத்து, 3-டீ-ஆக்ஸி - ஆந்தோசயனின், பீனாலிக் அமிலம் ஆகியவற்றின் மரபியல் காரணிகளை கண்டறிந்து மீள் இணைவு இனப்பெருக்கம் மற்றும் வம்சாவழி / பரம்பரை தெரிவு மூலம் புதிய இரகங்களை உருவாக்கும் முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

இதன் மூலம் மானாவாரி விவசாயிகளுக்கு அதிக விளைச்சல் தரும் இரகம், கால்நடைகளுக்கு சிறந்த தீவனம், மக்களுக்கு ஊட்டச்சத்து குறைபாடு நிவர்த்தி மற்றும் உணவு தொழிற்சாலைகளுக்குத் தேவையான மூலப் பொருட்களும் கிடைக்கும். ✻

மாடுகளில் சிஸ்டோசோமா எனும் குறட்டை நோய்

ஆசிய மற்றும் ஆப்பிரிக்க நாடுகளில் மாடுகள் மற்றும் மற்ற விலங்குகளில் சிஸ்டோசோமா எனும் குறட்டை நோயானது பரவலாகக் காணப்படக் கூடிய ஒரு ஒட்டுண்ணி நோயாகும். பெரும்பாலான பகுதிகளில் காணப்பட்டாலும் இவை நோய் வெளிப்பாடில்லா நிலையிலேயே இருக்கும். எப்படியாயினும், இந்நோயால் பொருளாதார இழப்பானது அதிகமாகும்.

அதாவது விலங்குகளின் வளர்ச்சி, உற்பத்தி மற்றும் மற்ற பாக்டீரியா அல்லது ஒட்டுண்ணி நோய்களுக்கும் உட்பட ஏதுவாக அமைகின்றது. வயது முதிர்ந்த புழுக்கள் இரத்த நாளங்களில் கட்டாயப் பிணைப்பாக இருக்கும். சிஸ்டோசோமா இன்டிகம், சிஸ்டோசோமாநேசேல் பரவலாக இந்தியாவில் காணப்படுகிறது.

குறட்டை நோயானது மனிதர்களில் வருவதைப் போன்று விலங்குகளிலும் வரக்கூடியது. குறிப்பாக மாடுகளில் இந்தியாவில் நன்னீர் நத்தைகள் அதிகளவில் சிஸ்டோசோமா புழுவின் இளம் புழுக்களை தன் உடலில் தாங்கி வளர்கின்றன. நத்தைகளே பசு மாடு மற்றும் எருமை மாடுகளுக்குக் குறட்டை நோயைப் பரப்புகின்றன.

குறட்டை நோயை ஏற்படுத்தும் சிஸ்டோசோமாநேசேல் எனும் இரத்த புழுவை 1933 ல் மகாரஜ் அனந்த நாராயன ராவ் கால்நடை மருத்துவர், இந்தியாவில் முதன் முதலில் கண்டறிந்தார். உலகளவில் இதுவரை 19 வகையான சிஸ்டோசோமா இரத்தப் புழுக்கள் இருப்பதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

தொடரும்....

நன்றி கோழி நண்பன், கோழி: 38, முட்டை: 8, மார்ச் 2020

உயர் விளைச்சல் தரும் பாசிப்பயறு இரகம் வம்பன் 4

முனைவர் ப. இராமகிருஷ்ணன், முனைவர் அ. மகாலிங்கம், முனைவர் நா. மணிவண்ணன்

தேசிய பயறுவகை ஆராய்ச்சி மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
வம்பன் – 622 303, புதுக்கோட்டை மாவட்டம். அலைபேசி – 96005 40870

பயறுவகைப் பயிர்களில் பாசிப்பயறு ஒரு முக்கியப் பயிராகும். இந்தியாவில் பயறு வகைகளின் உற்பத்தியைக் காட்டிலும், அதன் தேவை அதிகமாக உள்ளதால் வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது. பயறு வகைப்பயிர்கள் சுமார் 70 சதவிகிதம் மானாவாரிப் பயிராக பயிரிடப்படுகின்றன. இதனால் பயறுவகைப் பயிர்களின் உற்பத்தித்திறன் சராசரியாக எக்டருக்கு 300 கிலோ என்ற நிலையில் உள்ளது. பயறுவகைப் பயிர்கள் பெரும்பாலும் மானாவாரி பயிராகவோ, கலப்பு அல்லது ஊடுபயிராகவோ பயிரிடப்படுவதே குறைந்த விளைச்சல் திறனுக்கு முக்கியக் காரணம். பயறுவகைப் பயிர்கள் பயிரிடப்படும் மொத்த பரப்பளவில் 10.8 சதவிகிதம் மட்டுமே இறவைப் பயிராகும்.

பொதுவாக பயறுவகைகள் ஆடிப்பட்டம், புரட்டாசிப்பட்டம் மற்றும் தைப்பட்டத்தில் சாகுபடி செய்யப் படுகின்றன. மேலும், சித்திரைப்பட்டத்தில் போதிய அளவு மழை பொழிவு இல்லாத காரணத்தினாலும், சாதகமற்ற தட்ப வெப்பநிலைகளாலும் பயறுவகை பயிர்கள் சாகுபடி செய்ய முடிவதில்லை. இதனைக் கருத்தில் கொண்டு, உற்பத்தித்திறனை பெருக்கும் வகையில் புதுக்கோட்டை மாவட்டம், வம்பனிலுள்ள தேசிய பயறுவகை ஆராய்ச்சி மையம் வம்பன் 4 பாசிப்பயறு இரகத்தை வெளியிட்டுள்ளது. இது சித்திரைப் பட்டத்தில் நீர்ப்பாசன வசதி உள்ள இடங்களில் இறவைப் பயிராக சாகுபடி செய்ய மிகவும் உகந்தது. இந்த இரகம் தமிழ்நாட்டில் நீலகிரி மற்றும் கன்னியாகுமரி மாவட்டங்கள் தவிர அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிட ஏற்றது.

சாகுபடி நுட்பங்கள்

மண்வகை

களிமண் கலந்த குறுமண் நிலம் மிகவும் உகந்தது. களர் மற்றும் உவர் நிலத்திலும் பாசிப்பயறு நன்கு விளையும். சித்திரைப்பட்டத்திலும் வம்பன் 4 பாசிப்பயறு இரகம் நல்ல விளைச்சலைத் தரும். நல்ல தரமான சான்று பெற்ற விதைகளை விதைக்க வேண்டும்.

பட்டம்

இந்த இரகம் ஆடிப்பட்டம், புரட்டாசிப் பட்டம் மற்றும் தைப்பட்டத்திற்கு ஏற்றது. மேலும், குறிப்பாக நீர்வசதி உள்ள

இடங்களுக்கு சித்திரைப்பட்டத்திற்கும் ஏற்றது. எனவே, ஏப்ரல் 15ல் தொடங்கி மே 15க்குள் விதைத்து விட வேண்டும்.

விதைப்பு

ஏக்கருக்கு 8 கிலோ விதை போதுமானது. ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் கார்பன்டாசிம் அல்லது திரம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். பூஞ்சாண விதை நேர்த்தி செய்த 24 மணி நேரம் கழித்து உயிர் உரங்களுடன் விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும். ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான விதையுடன் ஆறிய அரிசிக் கஞ்சியில் ஒரு பொட்டலம் (200 கிராம்) ரைசோபியம், ஒரு பொட்டலம் பாஸ்போ பாக்டீரியா மற்றும் 100 கிராம் சூடோமோனஸ் ஆகியவற்றுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து 15 நிமிடம் நிழலில் உலர்த்தி 24 மணி நேரத்திற்குள் 30 x 10 செ.மீ. இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு விதைத்த மூன்றாம் நாள் பெண்டிமெத்திலின் களைக்கொல்லி மருந்தை ஏக்கருக்கு 1.3 லிட்டர் அளவில் 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளித்தப் பின் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். பின்பு விதைத்த 20 - 25 நாட்களில் ஒரு கைக் களையும் எடுக்க வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

நிலத்தை நன்கு உழுது பண்படுத்தி கடைசி உழவின் போது ஒரு ஏக்கருக்கு 5 டன் தொழு உரம் இட வேண்டும். விதைக்கும் முன் ஒரு ஏக்கருக்கு 10 கிலோ தழைச்சத்து, 20 கிலோ மணிச்சத்து, 10 கிலோ சாம்பல் சத்து, 4 கிலோ கந்தகச்சத்து மற்றும் 10 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் ஆகியவற்றை ஒரே சீராக அடி உரமாக இட வேண்டும். மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரமாக இடுவதனால் கந்தகச்சத்து தனியாக இட வேண்டிய அவசியமில்லை. ஆனால், டை-அம்மோனியம் பாஸ்பேட் (டி.ஏ.பி) உரம் இடும் பொழுது பயிருக்குத் தேவையான கந்தகச்சத்தை ஜிப்ஸம் உரம் மூலம் அளிக்க வேண்டும். மேற்கூறிய உரங்களை ஒன்றாக இடுவதன் மூலம் பயிரின் விளைச்சல் அதிகரிக்கின்றது. மண்புழு உரத்தினை ஏக்கருக்கு 340 கிலோ என்ற அளவில் இடுவதன் மூலம் பயிருக்குத் தேவையான தழைச்சத்தின் அளவை 50 சதவிகிதம் வரை குறைக்க இயலும்.

நீர் நிர்வாகம்

பயிருக்குத் தேவையான நீரை விதைத்தவுடன் ஒரு உயிர் தண்ணீரும், மூன்றாம் நாள் மற்றொரு உயிர் தண்ணீரும் அவசியம் பாய்ச்ச வேண்டும். பின்னர் காலநிலை மற்றும் மண்வாகுக்கு ஏற்ப 10 முதல் 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பூக்கும் பருவம் முதல் காய்கள் முற்றும் பருவம் வரை நிலத்தைக் காய விடாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

இலை வழி ஊட்டம் அளித்தல்

பயிரின் 50 சதவிகிதம் பூக்கும் பருவத்தில் (அதாவது 25 வது நாளில்) 2 சதவிகிதம் டி.ஏ.பி கரைசலை இலை வழி உரமாக மாலை வேளையில் கைத்

தெளிப்பான் கொண்டு செடிகளின் மீது படுமாறு தெளிக்க வேண்டும். தெளித்தவுடன் உடனடியாக நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். பின்னர் 15 நாட்கள் கழித்து (அதாவது காய் பிடிக்கும் பருவத்தில்) மீண்டும் ஒருமுறை தெளிக்க வேண்டும். இதனால் காய் பிடிக்கும் திறன் அதிகரிக்கும். இந்த 2 சதவிகிதம் டி.ஏ.பி கரைசல் தயாரிப்பதற்கு ஏக்கருக்கு 4 கிலோ டி.ஏ.பி தேவை. இதனை 10 லிட்டர் தண்ணீரில் முதல் நாள் ஊற வைத்து, மறு நாள் காலையில் தெளிந்த கரைசலை சேகரித்து தெளிக்க வேண்டும். அல்லது ஒரு ஏக்கருக்கு 2 கிலோ பயறு ஒண்டர் (தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தினால் வெளியிடப்பட்டது) மருந்தை ஒட்டும் திரவத்துடன் 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து பூக்கும் தருணத்தில் தெளிக்க வேண்டும். இதன் மூலம் செடிகள் வறட்சியைத் தாங்கி அதிக அளவில் காய்த்து 20 - 25 சதவிகிதம் வரையில் கூடுதல் விளைச்சலைக் கொடுக்கும்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

அசுவினி பூச்சியின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு டைமெத்தோயேட் 30 ஈசி (EC) 200 மில்லியை 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். காய்த்துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்த டைகுளோர்வாஸ் 76 ஈசி (EC) மருந்து 400 மில்லியை 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து மாலையில் தெளிக்க வேண்டும். மஞ்சள் தேமல் மற்றும் இலைச்சுருள் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த நோய் தாக்கிய செடிகளை பிடுங்கி அழிக்க வேண்டும். மேலும், இதனைப் பரப்பும் வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த டைமெத்தோயேட் 30 ஈசி (EC) 200 மில்லியை 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை

வம்பன் 4 பாசிப்பயறு இரகம் பலமுறை பூக்கும் திறன் மற்றும் காய்கள் வெடிக்காத தன்மை கொண்டது. 60 வது நாள் முதல் 70 வது நாள் வரை 5 நாட்கள் இடைவெளியில் காய்களைப் பறிக்க வேண்டும். 70 வது நாள் கடைசி அறுவடையின் போது காய்கள் முதிர்வு அடைந்தவுடன் தரை மட்டத்திற்கு சற்று மேலே செடிகளை அறுவடை செய்ய வேண்டும். இதனால் மண்ணுக்குள் இருக்கும் வேர் முடிச்சுகள் மண் வளத்தைப் பெருக்க உதவும்.

விளைச்சல்

ஒரு செடியில் சராசரியாக 45 - 60 காய்களும், ஒரு காயில் சராசரியாக 10 - 13 விதைகளும் காணப்படும். ஏக்கருக்கு 450 - 500 கிலோ அளவில் விளைச்சல் கிடைக்கும். எனவே, சித்திரைப்பட்டத்தில் / கோடையில் வம்பன் 4 பாசிப்பயறு இரகத்தை இறவைப் பயிராக சாகுபடி செய்வதன் மூலம் விவசாயப் பெருமக்கள் கூடுதல் இலாபமும், வருமானமும் பெறலாம்.

ஆகவே, விவசாயிகள் புதுக்கோட்டை மாவட்டம், வம்பனில் உள்ள தேசிய பயறுவகை ஆராய்ச்சி மையம் வெளியிட்டுள்ள வம்பன் 4 பாசிப்பயறு இரகத்தை தேர்வு செய்து முறையான சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களை கடைபிடித்து பயனடையுமாறு கேட்டு கொள்ளப்படுகிறார்கள். ✻

உயர் விளைச்சலுக்கேற்ற உளுந்து இரகம் வம்பன் 11

முனைவர் ப. இராமகிருஷ்ணன்
முனைவர் நா. மணிவண்ணன்
முனைவர் கி. பாரதிகுமார்

தேசிய பயறுவகை ஆராய்ச்சி மையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
வம்பன் -622 303, புதுக்கோட்டை மாவட்டம்
அலைபேசி : 96005 40870

தமிழ் நாட்டில் பயறுவகை பயறுகளில் முதன்மை இடம் வகித்து வருவது உளுந்து பயிராகும். நலமாக வாழச் சமச்சீர் உணவு அவசியம். நமது உணவில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கும் பயறு வகைகளில் இருந்து தான் நமக்குத் தேவையான புரதம் கிடைக்கிறது. குறிப்பாக, சைவ உணவை உண்போருக்குப் பயறு வகைகளே புரத உணவாகும். அதைப் போல மண்வளத்துக்கும் பயறு வகை சாகுபடி முக்கியம். சிறு விவசாயிகளால், மானாவாரியிலும் பயறு வகைகள் பயிரிடப்படுகின்றன. ஆனால், தானியப் பயிர்களைவிடப் பயறு வகைகளில் கிடைக்கும் இலாபம் அதிகம். மேலும், இதற்குக் குறைந்த நீரும், ஆட்களும் போதுமானது. மேலும், குறுகிய காலத்தில் அதிக லாபம் பெற்றுத் தரக்கூடிய பயிராகும். தமிழ்நாட்டில் 3.95 இலட்சம் எக்டரில் இருந்து 2.76 இலட்சம் டன் உளுந்து கிடைத்துள்ளது.

உளுந்து பயிரின் உற்பத்தித் திறனை பெருக்கும் வகையில் வம்பனிலுள்ள புதுக்கோட்டை மாவட்டம், வம்பனிலுள்ள தேசிய பயறுவகை ஆராய்ச்சி மையம் நடப்பு ஆண்டில் (2020) வம்பன் 11 எனும் புதிய உளுந்து இரகத்தை வெளியிட்டுள்ளது.

சிறப்பியல்புகள்

இந்த இரகமானது ஆடிப்பட்டம், புரட்டாசிப்பட்டம், மார்கழி – தைப்பட்டம் மற்றும் சித்திரைப்பட்டம் என ஆண்டு முழுவதும் பயிரிடலாம். இது குறைந்த நாட்களில் குறைந்த இடுபொருள் செலவில் அதிக இலாபத்தைத் தரக்கூடியதாகும். இந்த இரகம் மஞ்சள் தேமல் நோய்க்கு முற்றிலும் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது மற்றும் சாம்பல் நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறனுடையது. ஒரு சேர முதிர்ச்சி பெறும் தன்மையுடையது. ஒருமித்துக் காய்ப்பதால் இயந்திர அறுவடைக்கு ஏற்றது. இந்த இரகமானது தமிழ்நாட்டில் நீலகிரி மற்றும் கன்னியாகுமரி மாவட்டங்கள் தவிர அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிட ஏற்றது.

விதைப்பு

ஏக்கருக்கு 8 கிலோ விதை தேவை. ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம்

கார்பன்டசிம் அல்லது திரம் அல்லது டிரைக்கோடெர்மா 4 கிராம் அல்லது சூடோமோனாஸ் 10 கிராம் கொண்டு விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன்பு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். (பூஞ்சாண கொல்லியுடன் நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகள், மீண்டும் உயிர் உங்களுடன் விதை நேர்த்தி செய்யப்படுவதற்கு 24 மணி நேரம் இடைவெளி இருக்க வேண்டும்).

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையுடன் 600 கிராம் ரைசோபியம் மற்றும் 600 கிராம் பாஸ்போபாக்டீரியா கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்து 15 - 30 நிமிடங்கள் நிழலில் உலர்த்தி பின்பு விதைக்க வேண்டும். (அல்லது) மண்ணில் இடுவதற்கு 2 கிலோ அளவில் ரைசோபியம் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா உயிர் உரங்களை 25 கிலோ தொழு உரம் அல்லது மணலுடன் கலந்து கடைசி உழவின் போது இட வேண்டும். பின்பு வரிசைக்கு வரிசை 30 செ.மீ. இடைவெளியும், செடிக்கு செடி 10 செ.மீ. இடைவெளியும் விட்டு விதைக்க வேண்டும். சதுர மீட்டருக்கு 33 செடிகள் இருக்குமாறு பராமரிக்க வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களை விதைப்பதற்கு முன்பு அடியுரமாக வயலில் இட வேண்டும். விதைக்கும் முன் ஒரு ஏக்கருக்கு 10 கிலோ தழைச்சத்து (22 கிலோ யூரியா), 20 கிலோ மணிச்சத்து (125 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட்), 10 கிலோ சாம்பல் சத்து (17 கிலோ மியூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ்) மற்றும் 10 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் ஆகியவற்றை ஒரே சீராக அடி உரமாக இட வேண்டும். மணிச்சத்தை சூப்பர் பாஸ்பேட் உரமாக இடுவதனால் கந்தகச்சத்து தனியாக இட வேண்டிய அவசியமில்லை. ஆனால், டை-அம்மோனியம் பாஸ்பேட் (டி.ஏ.பி) உரம் இடும் பொழுது பயிருக்குத் தேவையான கந்தகச்சத்தை ஜிப்ஸம் (45 கிலோ) உரம் மூலம் அளிக்க வேண்டும். மேற்கூறிய உரங்களை ஒன்றாக இடுவதன் மூலம் பயிரின் விளைச்சல் அதிகரிக்கின்றது.

நீர் நிர்வாகம்

பயிருக்குத் தேவையான நீரை விதைத்தவுடன் ஒரு உயிர் தண்ணீரும், மூன்றாம் நாள் மற்றொரு உயிர் தண்ணீரும் அவசியம் பாய்ச்ச வேண்டும். பின்னர் காலநிலை மற்றும் மண்வாகு ஏற்ப 7 முதல் 10 நாட்களுக்கு ஒருமுறை நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பூக்கும் போதும், காய்க்கும் போதும் தகுந்த நீர் நிர்வாகம் முக்கியமாகும். பூக்கும் பருவம் முதல் காய்கள் முற்றும் பருவம் வரை நிலத்தைக் காய விடாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு விதைத்த மூன்றாம் நாள் பெண்டிமெத்திலின் களைக்கொல்லி மருந்தை ஏக்கருக்கு 1.3 லிட்டர் அளவில் 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளித்த பின் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். பின்பு விதைத்த 20 - 25 நாட்களில் ஒரு கைக் களையும் எடுக்க வேண்டும். அல்லது விதைத்த

15 ம் நாள் இமாஸ்திபயர் களைக்கொல்லியை ஏக்கருக்கு 200 மில்லி என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி உபயோகப்படுத்தவில்லையெனில் விதைத்த 15 மற்றும் 30 ம் நாட்களில் கைக் களை எடுக்க வேண்டும்.

இலை வழி ஊட்டம் அளித்தல்

மேலும், கூடுதல் விளைச்சலுக்கு பயிரின் 50 சதவிகிதம் பூக்கும் பருவம் (அதாவது 25 வது நாளில்) மற்றும் காய் பிடிக்கும் பருவம் (அதாவது 45 வது நாளில்) 2 சதவிகித டி.ஏ.பி கரைசலை இலை வழி உரமாக மாலை வேளையில் செடிகளின் மீது படுமாறு தெளிக்க வேண்டும். தெளித்தவுடன் உடனடியாக நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். இதனால் காய் பிடிக்கும் திறன் அதிகரிக்கும். இந்த 2 சதவிகித டி.ஏ.பி கரைசல் தயாரிப்பதற்கு ஏக்கருக்கு 4 கிலோ டி.ஏ.பி தேவை. இதனை 10 லிட்டர் தண்ணீரில் முதல் நாள் ஊற வைத்து, மறு நாள் காலையில் தெளிந்த கரைசலை சேகரித்து தெளிக்க வேண்டும். அல்லது ஒரு ஏக்கருக்கு 2 கிலோ பயறு ஒண்டர் (தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தினால் வெளியிடப்பட்டது) மருந்தை ஒட்டும் திரவத்துடன் 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து பூக்கும் தருணத்தில் தெளிக்க வேண்டும். இதன் மூலம் செடிகள் வறட்சியைத் தாங்கி அதிக அளவில் காய்த்து 20 - 25 சதவிகிதம் வரையில் கூடுதல் விளைச்சலைக் கொடுக்கும்.

இலைவழி ஊட்டத்தின் பயன்கள்

பயறு வகைகளில் புரதம் அதிகமாக இருப்பதால், இந்தப் புரத மாற்றத்துக்கு மணிச்சத்து மிகவும் அவசியம். இது நிலத்திலிருந்து கிடைப்பதைவிட இலை மூலம் எளிதில் கிடைக்கிறது. மேலும், பயிர்கள் பூத்த பிறகு, வேர்களில் சத்துகளை எடுக்கும் தன்மையும், நிலத்திலிருந்து சத்துகள் கிடைப்பதும் குறைந்து விடும். எனவே, இலை மூலம் கொடுக்கப்படும் தழைச்சத்து, மணிச்சத்துள்ள டிஏபி கரைசல் நல்ல பயனை அளிக்கிறது.

பூத்த பிறகு இலைகளில் உற்பத்தியாகும் மாவுச்சத்தே விதைகளில் சேமிக்கப்படுகிறது. எனவே, டிஏபி மூலம் கிடைக்கும் தழைச்சத்து, இலைகளைப் பச்சையாக வைத்திருந்து அதிக மாவுச்சத்து உற்பத்திக்கு உதவுகிறது. பயிரில் பூச்சி, நோயெதிர்ப்புச் சக்தி மற்றும் மணியின் எடையைக் கூட்ட பொட்டாஷ் உதவுகிறது. பிளானோபிக்ஸ், பூ, பிஞ்சுகள் உதிர்வதைத் தடுத்து அதிகக் காய்கள் பிடிக்க உதவுகிறது.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

காய்த்துளைப்பானின் சேதம் பொருளாதார சேத நிலையை விட அதிகமிருப்பின் 5 சத வேப்பங்கொட்டைச் சாறு (அல்லது) இன்டக்ஸாகார்ப் எக்டருக்கு 333 மி.லி. தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம். வேரழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த 1 லிட்டர் தண்ணீரில் 1 கிராம் கார்பன்டசிம் என்ற விகிதத்தில் கரைத்து செடியின் வேர் பாகம் நனையுமாறு ஊற்ற வேண்டும். மஞ்சள் தேமல் மற்றும் இலைச்சுருள் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த நோய் தாக்கிய செடிகளை பிடுங்கி அழிக்க வேண்டும். மேலும், இதனைப் பரப்பும்

வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த டைமெத்தோயேட் 30 ஈ.சி. 200 மில்லியை 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை

வம்பன் 11 இரகம் ஒருமித்த முதிர்ச்சியுறும் தன்மை உடையதால் ஒரே சமயத்தில் அறுவடை செய்ய ஏதுவானது. காய்கள் 80 சதவிகிதம் முதிர்ச்சி அடைந்தவுடன் செடிகளை அறுவடை செய்து வெயிலில் காயவைத்து மணிகள் பிரித்தெடுக்க வேண்டும்.

விளைச்சல்

ஒரு செடியில் 60 - 80 காய்களும் ஒரு காயில் சராசரியாக 6 - 8 விதைகளும் கிடைக்கும். எக்டருக்கு 1230 கிலோ என்ற அளவில் விளைச்சல் தரவல்லது.

சேமிப்பு

அறுவடை செய்த விதைகள் 10 சதவிகித ஈரப்பதத்திற்கு வரும் வரை காய வைக்க வேண்டும். ஈரப்பதம் அதிகமாக இருந்தால் விதைகள் முளைப்புத் திறனை விரைவில் இழந்து விடும். சேமிப்பின் போது வண்டுகள் தாக்காமலிருக்க 100 கிலா விதையுடன் 1 கிலோ வேப்ப எண்ணெய் (அல்லது) ஒரு கிலோ ஊக்குவிக்கப்பட்ட களிமண்ணுடன் கலந்து சேமித்து வைக்கலாம்.

விவசாயிகளுக்கு பயிற்சி

பல்வேறு மாவட்டத்திலிருந்து வருகை தந்த தமிழகம் மற்றும் புதுச்சேரி மாநில விவசாயிகளுக்கு புதிய இரகம் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகம் படுத்தும் நோக்கில் பயிற்சியும் அளிக்கப்பட்டது. அதில் முறையான சாகுபடி நுட்பங்களை கடைபிடிப்பதன் மூலம் உற்பத்தியினை அதிகரிக்கலாம் எனவும், விவசாயிகளும் இதனை பின்பற்றி உளுந்து சாகுபடி செய்து பயறு வகைகளின் உற்பத்தியை பெருக்கி நமது தாய் திருநாட்டின் உணவு உற்பத்தியில் பங்கெடுத்துக் கொள்ளுமாறும் அறிவுறுத்தப்பட்டது. ✻

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை - சந்தா விபரம்

ஆண்டு சந்தா - ரூ. 250/-

ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்) - ரூ. 3500/-

தனி இதழ் - ரூ. 25/-

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு சாகுபடியில் உழவியல் தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் பெ. கதிர்வேலன், முனைவர் எஸ்.ஆர். வெங்கடாசலம்
முனைவர் பெ. அருட்செந்தில்
மரவள்ளி மற்றும் ஆமணக்கு ஆராய்ச்சி நிலையம், ஏத்தாப்பூர் – 636 119
சேலம் மாவட்டம் – 636 119. அலைபேசி : 95666 12605

ஆமணக்கினை கடந்த 100 ஆண்டுகளாக எண்ணெய் தேவைக்காக நாம் தொடர்ந்து சாகுபடி செய்து வந்தாலும், எகிப்தியர்கள் 4000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே தங்களின் வீடுகளில் உள்ள விளக்கிற்கு ஆமணக்கு எண்ணெயை பயன்படுத்தி வந்தார்கள். ஆமணக்கில் 50 சதவிகிதத்திற்கும் மேலாக எண்ணெய்ச்சத்து இருப்பதால் மிக முக்கிய எண்ணெய் வித்து பயிராக ஆமணக்கு கருதப்படுகிறது. இதிலிருந்து எடுக்கப்படும் எண்ணெய் பரவலாக பல்வேறு பயன்பாட்டிற்காக உபயோகப் படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. குறிப்பாக அதிவேக மகிழுந்து மற்றும் விமான இயந்திரத்தின் உயவு எண்ணெயாக உராய்வை தடுக்கவும், சோப்பு, காகிதம், அச்சு மை, வர்ணபூச்சு மற்றும் நெகிழி பொருட்கள் போன்றவற்றை தயாரிக்க ஆமணக்கு எண்ணெய் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. இது மட்டுமின்றி வெடி மருந்து பொருட்கள் தயாரிப்பிலும், நெசவு சாய பட்டறைகளிலும், தோல் பதனிடும் தொழிற்சாலைகளிலும் அதிக அளவில் ஆமணக்கின் உபபொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மேலும், ஆமண்கு பல்வேறு மருத்துவ பயன்பாட்டிற்காகவும் நீண்ட காலம் தொட்டு பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. குறிப்பாக மூட்டுவலி, குடல் தூய்மை, மலம் நீக்கி, வலி நிவாரணம், சுழுக்கு மற்றும் வீக்கம் குறைக்க, எதிர்ப்புத்திறன் அதிகரிக்க, பொடுகு மற்றும் தேமல் நீங்க வயதோகித்தை குறைக்க ஆமணக்கை சித்த மருத்துவம் மற்றும் நாட்டு வைத்தியத்தில் தொடர்ந்து பயன்படுத்தி வருகிறார்கள். சமீபகாலமாக ஆமணக்கு புற்று நோய்யை குணப்படுத்தும் மருந்தாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது.

ஆமணக்கின் தாயகமாக எத்தியோப்பியாவை கருதினாலும் இந்தியாவில்தான் ஆமணக்கு அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகின்றது. பெரும்பாலான விவசாய பெருங்குடி மக்கள் இன்று தனிப் பயிராக இறவை மற்றும் மானாவாரியில் சாகுபடி செய்து வருவதற்கு வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கின் பங்கு மிகவும் இன்றியமையாததாகும். இலாபம் கொழிக்கும் பல்வேறு பணப் பயிர்களை விவசாயிகள் முன்பு சாகுபடி செய்திருந்தாலும், பெரும்பான்மையான சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகள்

ஆமணக்கினை விருப்பப் பயிராக தேர்வு செய்து தொடர்ந்து சாகுபடி செய்வதற்கான காரணங்களாக இருப்பது, குறைந்த செலவீனம் (ஏக்கருக்கு ரூ.11,500/-), குறைந்த நீர் தேவை மற்றும் கூலியாட்கள், வறட்சியை தாங்கி வளரும் பண்பு மற்றும் நிலையான சந்தை மதிப்பு (கிலோவிற்கு ரூ. 48 முதல் ரூ. 52 வரைஆகும்.) மேற்கூறிய காரணங்களால் விவசாயிகள் அதிக அளவில் குறிப்பாக இறவையில் சித்திரைப் பட்டத்தையும், மானாவாரியில் ஆடிப்பட்டத்தையும் தேர்வு செய்து இலாபகரமாக ஆமணக்கை சாகுபடி செய்து வருகிறார்கள்.

ஆமணக்கு சாகுபடி பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தியை பொருத்த வரையில், ஆமணக்கு சாகுபடி செய்யும் நாடுகளிலேயே இந்தியா பரப்பளவிலும், உற்பத்தியிலும் முதலிடத்தில் உள்ளது. ஆமணக்கு சாகுபடியில் இந்தியா உலக பரப்பளவில் 59 சதவிகிதமாகவும், உற்பத்தியில் 85 சதவிகிதமாகவும் உள்ளது. இந்தியாவில் ஆமணக்கு சுமார் 4.48 இலட்சம் எக்டரில் சாகுபடி மேற்கொள்ளப்பட்டு, 19.98 இலட்சம் டன் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வருகின்றது. தமிழ்நாட்டில் குறிப்பாக சேலம், நாமக்கல், ஈரோடு, தர்மபுரி மற்றும் பெரம்பலூர் மாவட்டங்களில் 20,000 எக்டரில் சித்திரை, ஆடி மற்றும் ஐப்பசி பட்டத்தில் ஆமணக்கு பயிரிடப்பட்டு வருகிறது.

உலக எண்ணெய்த் தேவையில் 85 - 90 சதவிகித ஆமணக்கு எண்ணெய்த் தேவையை இந்தியா பூர்த்தி செய்வதோடு ஏற்றுமதி மூலம் ஆண்டுக்கு ரூ.6000 கோடி வருமானம் ஈட்டுகிறது. ஆமணக்கின் தேவை ஆண்டிற்கு ஆண்டு அதிகரித்துக் கொண்டே வருவதால், உலக மற்றும் இந்திய சந்தையில் இதன் விலை சீராகவும், நிலையாகவும் உயர்ந்து கொண்டு வருகின்றது.

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு சாகுபடியில் உழவியல் தொழில்நுட்பங்கள்

உழவும் விதைப்பும்

பருவ மழை பொழிந்த உடனே நன்கு உழுது வயலை தயார் செய்தல் அவசியம். செம்மண் பாங்கான பகுதிகளில் கோடை காலத்தில் உளிக்கலப்பை கொண்டு நன்கு ஆழ உழுதல் வேண்டும். இவ்வாறு உழும்பொழுது மேல் மண் மற்றும் அடிமண் இறக்கத்தினை போக்குவதோடு மட்டுமின்றி வேர்கள் நன்றாக ஊடுருவவும், களைகளைக் கட்டுப்படுத்தவும், பூஞ்சான, நச்சுயிரி மற்றும் கூண்டுப் புழுக்களை அழிக்கவும் வழிவகை செய்கிறது. கோடை உழவை தொடர்ந்து, அடுத்த மழைக்கு 2 – 3 முறை குறுக்கு சால் மேற்கொள்வது அவசியமாகும்.

விதைக்கும் காலம்

நன்றாக பயிர்கள் வளர்வதற்கும், அதிக விளைச்சலுக்கும் சரியான தருணத்தில் விதைப்பு செய்வது மிகவும் முக்கியமானதாக கருதப்படுகின்றது. மானாவாரி சாகுபடியில் ஆடிப்பட்டமும், இறவைக்கு வைகாசி, கார்த்திகை பட்டமும் சிறந்த பட்டமாக கருதப் படுகின்றது. மேலும், மானாவாரி சாகுபடியில், பருவ மழை தாமதத்தின் காரணமாக ஆடி மாதத்திற்கு பிறகு வேறு எந்த வகையான பயிர்களையும் சாகுபடி

செய்வது உகந்ததாக இருக்காது. இந்த தருணத்தில், ஆமணக்கினை இடைக்கால மற்றும் அவசர கால பயிராக தேர்வு செய்து ஆகஸ்ட் 15ம் தேதி வரையிலும் விதைப்பு செய்து நல்ல பயனைப் பெறலாம்.

தரமான விதைகள்

ஆமணக்கில் அதிக விளைச்சலுக்கு நல்ல தரமான சான்றளிக்கப்பட்ட விதைகளையே பயன்படுத்த வேண்டும். ஏக்கருக்கு இரண்டு கிலோ விதை தேவை. குத்துக்கு இரண்டு விதைகளை விதைக்க வேண்டும். விதைத்த 15 முதல் 20 நாட்களுக்குள் இரண்டு செடிகளில் ஒன்றை கலைத்து விடவேண்டும்.

உரமிடுதல்

இறவை வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கிற்கு எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழு உரமும், 135:65:65 கிலோ தழைச்சத்து, மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்தையும் இடவும். 45 : 65 : 21 தழை, மணி, சாம்பல் சத்தை அடி உரமாகவும், மீதமுள்ள 90 கிலோ தழைச்சத்தையும், 44 கிலோ சாம்பல் சத்தையும் இரண்டு தவணையாக பிரித்து 30 வது நாள் மற்றும் 60 வது நாள் இடவும். மானாவாரி வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கிற்கு 75 : 35 : 35 தழை, மணி, சாம்பல் சத்து இட வேண்டும். 37.5 : 35 : 17.5 அடியுரமாகவும், 37.5 கிலோ தழை சத்தையும், 17.5 கிலோ சாம்பல் சத்தையும் மேலுரமாக மழை கிடைக்கும் போது 40 - 60 நாட்களுக்குள் இட வேண்டும்.

பயிர் இடைவெளியும் பராமரிப்பும்

ஆமணக்கில் விதை உற்பத்தியை அதிகரிக்க சரியான எண்ணிக்கையில் ஆமணக்கு பயிரினை பராமரித்தல் ஓர் செலவீணமில்லா சிறந்த முக்கியத்துவம் வாய்ந்த தொழில்நுட்பமாகும். மேலும், பயிர் எண்ணிக்கையானது, வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு இரகம், சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலை மற்றும் உழவியல் தொழில்நுட்பங்களை சார்ந்து மாறுபடும். ஏனெனில், சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலை காரணிகள் அடிக்கடி மாறுபடும் தன்மை கொண்டது. ஆகவே, ஒரே அளவிலான பயிர் இடைவெளி அனைத்து இரகங்கள் மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு பொருந்துவதில்லை.

அட்டவணை : 1 இரகங்களும், இடைவெளி பராமரிப்பும்

வ. எண்	வீரிய ஒட்டு இரகம்	மண் வகை	சாகுபடி முறை	இடைவெளி (செ.மீ.)
1.	ஒய். ஆர். சி. எச் 1	செம்மண்	மானாவாரி	120 x 120
2.	ஒய். ஆர். சி. எச் 1	வண்டல் மண்	இறவை	150 x 150
3.	டி. சி. எச் 519	செம்மண்	மானாவாரி	120 x 120
4.	டி. சி. எச் 519	வண்டல் மண்	இறவை	150 x 150
5.	ஒய். ஆர். சி. எச் 2	செம்மண்	மானாவாரி	150 x 150
6.	ஒய். ஆர். சி. எச் 2	வண்டல் மண்	இறவை	180 x 150
7.	ஒய். டீ. பி 1	வண்டல்,செம்மண்	மானாவாரி	180 x 180

மானாவாரி நிலக்கடலையில் வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு (1:6 விகிதம்) ஊடுபயிர் சாகுபடி

ஆமணக்கு + வெள்ளரி (1:2 விகிதம்) ஊடுபயிர் சாகுபடி

ஆமணக்கு + மஞ்சள் (1:5 விகிதம்)

எனவே, கீழ்க்காணும் (அட்டவணை 1) பயிர் பரிந்துரை இடைவெளிகளை கையாண்டு அதிக விளைச்சலை பெறலாம்.

எனவே, சரியான பயிர் இடைவெளியை அதாவது வரிசைக்கு வரிசை மற்றும் செடிக்கு செடி இடையிலான இடைவெளியை பராமரித்தல் அவசியம். பயிரின் இடைவெளியை குறைவாக பராமரித்தால் பயிர் நெருக்கம் ஏற்பட்டு செடி உயரமாக வளர்ந்து சாய்ந்துவிடும் சூழல் ஏற்படும். அதே சமயம் பயிர் இடைவெளி அதிகமாக இருப்பின் களைகளின் தாக்கம் அதிகமாக இருக்கும், செடிகளின் பூக்கும் தருணம் தாமதமாகும் மற்றும் பக்கவாட்டு கிளைகள் அதிகம் தோன்றும். எனவே, சூரிய ஒளி நன்கு ஊடுருவி, செடிகள் சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலைகளை தாங்கி வளர்ந்து பயிர்களுக்கிடையே நீர், உரம் மற்றும் சூரியஒளி ஆகியவற்றுக்கு போட்டியின்றி அதிக விளைச்சல் பெற சரியான பயிர் இடைவெளியை பராமரித்தல் அவசியம். பரிந்துரைக்கப்பட்ட பயிர் எண்ணிக்கையை பராமரிக்க ஒரு குத்திற்கு இரண்டு விதைகள் வீதம் விதைக்க வேண்டும். விதைத்த 15 நாட்களுக்கு பின்பு, முளைத்த இரண்டு செடிகளில் பலவீனமான செடி ஒன்றை பிடுங்கி ஆரோக்கியமான செடியை பராமரித்தல் வேண்டும்.

பருவ மழைப்பொழிவு அதிகமாக இருக்கும் வண்டல் மண் சார்ந்த பகுதிகளில் பயிர்களுக்கு இடையில் அதிக இடைவெளியினை பராமரிக்க வேண்டும் (180 x 180 செ.மீ.). மேலும், நீர்பிடிப்புத் திறன் அதிகமுள்ள பகுதி

மற்றும் மேகமூட்டமுள்ள பகுதிகளில் அதிக இடைவெளியில் ஆமணக்கு செடிகளை பராமரிக்க வேண்டும்.

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கில் ஊடுபயிர் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

ஆமணக்கு பயிர் மிக முக்கியமான எண்ணெய் வித்து பயிராக கருதப்படுகிறது. காரணம், மிக சுலபமான சாகுபடி முறைகள், வறட்சியை தாங்கி வளரும் பண்பு மற்றும் மற்ற பயிர்களுடன் சூழ்நிலைக் கேற்ப வளரும் தன்மை ஆகியவனவாகும். விவசாயிகளின் வருமானத்தை அதிகரிக்கவும், நிலப் பயன்பாட்டுத் திறனை அதிகரிக்கவும், மண் வளத்தை மேம்படுத்தவும், ஊடுபயிர் சாகுபடியை ஊக்குவிக்கவும், ஆமணக்கு பயிர் சாகுபடி ஓர் சிறந்த தேர்வாக கருதப்படுகின்றது. வீரிய ஒட்டு இரகங்கள், நாட்டு இரகங்களை விட குறைவான வயது கொண்டது, அதிக குலைகள், அதிக எண்ணெய் சத்து கொண்ட முத்துக்களை உருவாக்க வல்லது. மேலும், வெடித்துச் சிதறாத காய்கள், அதிக உரமேற்கும் திறன் ஆகிய பண்புகளை கொண்டது. இந்த காரணங்களால் வீரிய ஒட்டு இரகங்களின் அறிமுகத்திற்கு பின்பு ஆமணக்கு பயிரின் விளைச்சல் திறன் பல மடங்காக பெருகி உள்ளது.

வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கானது நீண்ட கால பயிராகவும், அதிக இடைவெளியிலும் சாகுபடி செய்வதால் மிக குறைந்த அளவிலான பயிர் எண்ணிக்கையே வயலில் பராமரிக்கப்படுகின்றது. மேலும், ஆமணக்கு விதைத்த ஆரம்ப காலத்தில் பயிரின் வளர்ச்சி மிக மெதுவாகவே இருக்கும். இத்தகைய சூழ்நிலையானது, ஆமணக்கில் ஊடுபயிர் சாகுபடிக்கு

அட்டவணை : 2 ஆமணக்குடன் ஊடுபயிர் சாகுபடி

வ. எண்	ஊடுபயிர் சாகுபடி	வரிசை விகிதம்	கூடுதல் வருமானம் (ரூ./ஏக்கருக்கு)
1.	ஆமணக்கு + நிலக்கடலை	1:6	17400
2.	ஆமணக்கு + உளுந்து	1:2	15000
3.	ஆமணக்கு + பச்சைபயறு	1:2	12500
4.	ஆமணக்கு + வெள்ளரி	1:2	80000
5.	ஆமணக்கு + சின்ன வெங்காயம்	1:2	45000
6.	ஆமணக்கு + மிளகாய்	1:8	15000
7.	ஆமணக்கு + மஞ்சள்	1:5	70000
8.	ஆமணக்கு + பருத்தி	1:2	35000

ஏற்றதாக அமைகின்றது. ஊடுபயிர் சாகுபடியானது, வெப்பமண்டல மற்றும் மித வெப்ப மண்டல பகுதிகளில் செய்யலாம். காரணம், இச்சூழ்நிலை பயிரின் உகந்த வளர்ச்சிக்கு ஏற்றதாகவும், குறைந்த வேலையாட்களைக் கொண்டு நிறைவான விளைச்சல் மற்றும் உற்பத்தியை அடையவும் ஏதுவாக அமைகின்றது.

❖ பொதுவாக ஆமணக்குடன் பயறு வகைப் பயிர்களை ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்யும் பொழுது நிரப்புத் தன்மை விளைவுகளையும், தானியப் பயிர்களை ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்யும் பொழுது போட்டி விளைவுகளையும் எற்படுத்தும்.

❖ பொதுவாக ஆமணக்கானது ஆடிப் பட்டத்தில் தனிப் பயிராகவோ அல்லது ஊடுபயிராகவோ, கலப்பு பயிராகவோ சிறுதானியங்களுடனோ அல்லது பயறு வகை பயிர்களுடனோ மானாவாரி மற்றும் இறவை பருவத்தில் சாகுபடி செய்யலாம். சில சமயங்களில் தோட்டக்கலைப் பயிர்களான மஞ்சள், மிளகாய் மற்றும் வெள்ளரி போன்ற பயிர்களுடன் ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்யலாம்.

எனவே, கீழ்க்காணும் பயிர்களை ஆமணக்கு சாகுபடியில் ஊடுபயிராக செய்து கூடுதல் இலாபம் அடையலாம்.

ஆமணக்கு சாகுபடியில் பயறு வகைப் பயிர்களைக் கொண்டு ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்வதால் ஏற்படும் நன்மைகள்

❖ பயறுவகைப் பயிர்கள் வேர் முடிச்சுகளின் மூலம் தழைச்சத்தை கிரகித்து நிலை நிறுத்துவதால்,

சொட்டுநீர் பாசனத்தில் ஆமணக்கு + வெங்காயம் (1:2 விகிதம்) ஊடுபயிர் சாகுபடி

ஆமணக்கு + உளுந்து, ஆமணக்கு+பச்சைபயறு (1:10 விகிதம்) ஊடுபயிர் சாகுபடி

ஆமணக்கு + பருத்தி (1:2 விகிதம்)

தழைச்சத்தானது ஆமணக்கிற்கு சீராக கிடைக்க வழிவகை செய்கின்றது.

- பயறு வகைப் பயிரிகளின் வேர் கசிவு மற்றும் வேர் முடிகளின் மூலம் மண்ணின் கட்டமைப்பு மேம்பட உறுதுணையாக விளங்குகின்றது.
- அறுவடைக்குப் பின்பு ஆமணக்கு மற்றும் பயறுவகைப் பயிர்களை வயலிலேயே மக்கச் செய்வதன் மூலம் மண்ணில் அமிலம் செறிவுமாறா திறன் மற்றும் நீர் பிடிப்புத்திறன் அதிகரிக்க செய்கிறது.
- களைகளின் தாக்கத்தினை வெகுவாக குறைக்கின்றது.
- மண்ணில் ஈரப்பதம் மற்றும் நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கின்றது.

ஊடுபயிர் சாகுபடியில் கருத்தில் கொள்ள வேண்டியவை

- தனிப்பயிராக ஆமணக்கு சாகுபடியில் அதிக விளைச்சல் பெற குறைந்த வயது ஒய். ஆர். சி. எச் 1 (YRCH 1) மற்றும் நடுத்தர வயதுடைய ஆமணக்கு ஒய். ஆர். சி. எச் 2 மற்றும் டி. சி. எச் 519 (YRCH 2 & DCH 519) இரகங்களையே சாகுபடிக்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
- கலப்பு மற்றும் ஊடுபயிர் சாகுபடிக்கு நடுத்தர வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கு இரகங்களையே தேர்வுசெய்தல் வேண்டும். ஒய். ஆர். சி.எச் 2 மற்றும் டி. சி. எச் 519 (YRCH2 & DCH 519).
- அடிப்படை பயிரின் பயிர் எண்ணிக்கையை சரியாக பராமரித்தல் அவசியம். சூழ்நிலைக்கு தகுந்தவாறு ஊடுபயிர்களின் பயிர் எண்ணிக்கையையும் பராமரிக்கலாம்.

மாறிவரும் காலநிலை, பருவ மழை மாற்றம் மற்றும் கூலியாட்கள் பற்றாக்குறை போன்ற தருணங்களில் பண்ணை உற்பத்தியை பெருக்கவும், வருமானத்தினை அதிகரிக்கவும் ஆமணக்கினை அவசர கால பயிராக நிலக்கடலை மற்றும் சிறுதானியங்களுடன் இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு மானாவாரியில் பயிர்ச் சுழற்சி மூலம் சாகுபடி செய்து பயனடையலாம்.

அறுவடை

இயற்கையாகவே வீரிய ஒட்டு ஆமணக்கானது பல கிளைகளைக் கொண்ட தன்மையுடைய செடியாகும். சராசரியாக இச்செடியானது 4 - 5 தொடர் வரிசை முறையிலான காய் குலைகளை ஆறு மாதங்கள் வரை ஒருமாத இடைவெளியில் உற்பத்தி செய்யும் திறன் கொண்டவையாகும். முதல் காய் குலையானது விதைத்த 100 - 110 நாட்களுக்குள் அறுவடைக்கு தயாராகின்றது. அடுத்தடுத்த அறுவடையை ஒரு மாத இடைவெளியில் மேற்கொள்ளலாம். இதேபோல் குறுகிய மற்றும் நடுத்தர வயதுடைய செடியில் மூன்று அறுவடையும், நீண்ட கால பயிர்களில் நான்கு முதல் ஐந்து அறுவடையும் மேற்கொள்ளலாம்.

விளைச்சல்

மேற்கூறிய உழவியல் தொழில்நுட்பங்களை செவ்வனே கையாண்டால் மானாவாரியில் ஏக்கருக்கு 1000 கிலோ வரையிலும், இறவையில் 1500 கிலோ வரையிலும் கிடைக்கப் பெறலாம் என்பது திண்ணம். ✻

அதலைக்காய்

முனைவர் இல. புகழேந்தி [1], முனைவர் வே. கோமதி [2]

1. தோட்டக்கலை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003
2. வேளாண்மை நுண்ணுயிரியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003. அலைபேசி : 94431 56094

அதலைக்காய்', பாகற்காய் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இந்தக் காய் தமிழ்நாட்டில் தூத்துக்குடி, மதுரை, விருதுநகர், சிவகங்கை போன்ற மாவட்டங்களில் மட்டும் விளையக்கூடியது. இதன் விதையை எடுத்து வைத்தாலும் வளராது. ஏனென்றால், இந்தக் கொடி மழைக்காலங்களில் தானாக வளரக்கூடியது. இது கோவைக்காய் போல கண்மாய்க் கரைகள், வேலியோரங்களில் வளரும் கொடி வகையாகும். பொதுவாக இது கரிசல் காட்டுப் பகுதிகளில் அதிகமாக வளரக்கூடியவை.

இக்காய் தமிழ்நாடு தவிர, கர்நாடகம், ஆந்திரா ஆகிய மாநிலங்களில் ஒரு சில பகுதிகளில் காணப்படுகின்றது. இக்கொடிகள் பாகற்காய் போலவே படரும் தன்மை உடையது. பார்ப்பதற்கு சிறிய பீர்க்கங்காய் போல தோற்றம் கொண்டிருக்கும். ஆனால், இவற்றுக்குப் பந்தல் தேவையில்லை. தரையிலேயே வளரும் தன்மை உடையது. சில நேரங்களில் வயல் வரப்புகளில் இருக்கும் செடிகளிலோ அல்லது கொம்புகளிலோ தொற்றி வளரும் தன்மை உடையது. இக்கொடி பல ஆண்டுகள் வாழும் தன்மை உடையது. ஒவ்வொரு ஆண்டும் வறட்சிக் காலத்தில் காய்ந்துவிடும். ஆனால், மண்ணுக்கு அடியில் இருக்கும் கிழங்கு உயிருடன்தான் இருக்கும். வறண்டுவிட்டது போல தோற்றம் அளித்தாலும், மீண்டும் முளைத்துவிடும். அதன் இலைப் பகுதி இதய வடிவமாக இருக்கும். ஒரே கொடியில் ஆண் மலர்கள் தனியாகவும், பெண் மலர்கள் தனியாகவும் இருக்கும். இதன் மலர்கள் மெல்லிய மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும்.

அதலைக் கொடிகள் ஐப்பசியில் பூக்க ஆரம்பித்து மார்கழி மாதம் காய்ந்து தை திருநாளில் அறுவடை செய்யப் படுகின்றன. கார்த்திகை மற்றும் மார்கழி மாதப் பருவத்தில் மட்டும் விளையும் காய் என்பதால், இதை வற்றல் போட்டு வைத்தும் பயன்படுத்துகிறார்கள். இந்தக் காயில் பல வகையான மருத்துவக் குணங்கள் உள்ளது. துத்தநாகம், வைட்டமின் சி, பாஸ்பரஸ் போன்ற சத்துக்கள் இதில் அதிகமாக உள்ளன. முறையாகப் பயிரிடப்படாமல் தாமாக வளரும் கொடி என்பதால் இதனைப் பயன்படுத்துவோர் எண்ணிக்கை மிகக் குறைவுதான்.

மருத்துவப் பயன்கள்

நீரிழிவு நோய்

நீரிழிவு நோய் உள்ளவர்களுக்கு அதலைக்காய் ஒரு சிறந்த மருந்தாகக் கருதப்படுகிறது. இதில் உள்ள சத்துக்கள் இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவை கட்டுப்படுத்தி, சர்க்கரை நோயின் தாக்கத்தை கட்டுப்படுத்துகிறது. சர்க்கரை நோயாளிகளுக்கு ஆரோக்கியம் தரக்கூடியது இந்த அதலைக்காய்.

மஞ்சள்காமாலை

மஞ்சள்காமாலை பிரச்சனை உள்ளவர்களுக்கு அதலைக்காய் ஒரு சிறந்த மருந்தாக கருதப்படுகிறது. மஞ்சள் காமாலை நோய் உள்ளவர்கள் இந்தக் காயை தினந்தோறும் அவர்களது உணவில் சேர்த்துக் கொண்டால் மஞ்சள்காமாலை பிரச்சனையில் இருந்து விடுபடலாம்.

உடல் எரிச்சல்

உடல் எரிச்சல் பிரச்சனை உள்ளவர்கள் அதலைக்காயை தினந்தோறும் தங்களது உணவில் சேர்த்து வந்தால், உடல் எரிச்சல் பிரச்சனையில் இருந்து விடுபடலாம்.

குடற்புழு

குடற்புழு பிரச்சனை உள்ளவர்களுக்கு இந்த காய் ஒரு சிறந்த மருந்தாகும். இதில் உள்ள சத்துக்கள் நமது வயிற்று பிரச்சனையை தீர்ப்பதில் மிக முக்கியமான பங்கினைவகிக்கிறது. இது வயிற்றில் தோன்றும் கிருமிகளை அழிப்பதோடு, குடற்புழு பிரச்சனை களையும் சரி செய்கின்றது.

இயற்கை முறையில் அதலைக்காய் வளர்த்தல்

இத்தகைய பயன் மிக்க அதலைக்காயை சாகுபடி செய்யும் முறைகள் இல்லாததால் அதிக விளைச்சல் எடுக்க முடியவில்லை. மேலும், இவை தமிழகத்தின் தென் மாவட்டங்களில் மட்டுமே வளரக்கூடியவை. எனவே, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் வேளாண் நுண்ணுயிரியல் துறையின் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் முனைவர் வே. கோமதி அவர்கள் நுண்ணுயிர் உரங்களான வேர் உட்பூசணம் மற்றும் மெத்திலோ பாக்ட்ரியத்தை அதலக்காய்க்கு அளித்து மேற்கொண்ட ஆய்வில் இக்கொடி செழித்து வளர்ந்து நன்கு காய்பிடிப்பு ஏற்பட்டது காண்டறியப்பட்டுள்ளது. *

வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு சாகுபடி உயர் தொழில்நுட்பம்

முனைவர் பி. ஆர். கமல்குமரன், முனைவர் மா. ஆனந்த், முனைவர் சு. நந்தகுமார்
தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
ஏற்காடு – 636 602. அலைபேசி : 82489 30176

வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு (டயாஸ் கோரியா) ஈரப்பதத்தை விரும்பி வளரும் ஒரு வெப்பமண்டல கிழங்கு பயிராகும். இது டயாஸ் கோரியேசியே (Dioscoreaceae) குடும்பத்தைத் சேர்ந்த ஆண் மற்றும் பெண் பூக்கள் வெவ்வேறு செடிகளில் உருவாகும் (Dioecious). தரைக்கு கீழ் அல்லது தரைக்கு மேல் கிழங்குகளை (Bulbils / Aerial tubers) தோற்றுவிக்கும் தாவர வகையாகும். இந்தியாவில் தென் மற்றும் வடகிழக்கு மாநிலங்களில் அதிகம் பயிரிடப்படுகிறது. டயாஸ்கோரியா பேரினத்தில் 600 க்கும் மேற்பட்ட சிற்றினங்கள் இருப்பினும் 12 சிற்றினங்கள் மட்டுமே உணவாக பயன்படக்கூடிய வகையாகும்.

பெரிய வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு மற்றும் சிறிய வெற்றிலை வள்ளிக் கிழங்குகள் நெடுங்காலமாக பிரசித்தி பெற்ற பயிராக பயிரிடப்பட்டு வந்தாலும் வெள்ளை வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு சமீபத்தில் ஆப்பிரிக்காவில் இருந்து அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பயிராகும். வெற்றிலை வள்ளிக் கிழங்குகள் வேகவைத்தோ அல்லது வருக்கப்பட்டோ உண்ணப்படும் முக்கிய காய்கறியாகும்.

பெரிய வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு (Dioscorea alata) தென் கிழக்கு ஆசியா மற்றும் பர்மாவை தாயகமாக கொண்டது. சிறிய வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு (Dioscoreaesculanta) ஆசியா மற்றும் ஆப்ரிக்காவில் தோன்றியதாகும். டயாஸ்கோரியா அலாடா (கிரேட்டர் யாம்) மற்றும் டயாஸ்கோரியா ரொடுன்டேடா (ஒயிட் யாம்) ஆகியவற்றின் கொடிகள் வலதுபுரமாகவும், டயாஸ்கோரியா எஸ்குலென்டா (லெஸ்சர் யாம்) மற்றும் டயாஸ்கோரியா பல்பி∴பெரா (ஏரியல் யாம்) ஆகியவற்றின் கொடிகள் இடதுபுறமாகவும் சுழன்று படரும் வளரியல்பு கொண்டது.

மண் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலை

வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்குகள் வெப்பமான ஈரப்பதம் நிறைந்த தட்ப வெப்பம் கொண்ட சூழலில் நன்கு வளரும். சராசரி வெப்பநிலை 30^{o} செல்சியஸ் மற்றும் பயிரின் வளர்ச்சி காலத்தில் 1200 - 2000 மி.மீ. மழை பெறப்பட்டால் பயிர் வளர்ச்சிக்கும், விளைச்சலுக்கும் உகந்ததாகும். ஆனால், அதிக குளிர் மற்றும் பனியை (Frost) தாங்கி வளராது. ஆழமான களிமண் அதிகம் இல்லாத நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள வளமான மண் இதன் சாகுபடிக்கு ஏற்றதாகும். மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 6.0 - 7.0 வரை இருக்க வேண்டும். நீர் தேங்கும் நில அமைப்பு பயிர் வளர்ச்சிக்கு உகந்தது அல்ல.

பருவம்: மார்ச் - ஜூன்

உயிர் விளைச்சல் இரகங்கள்

பெரிய வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு: ஸ்ரீ கீர்த்தி, ஸ்ரீ ரூபா, ஸ்ரீ சில்பா, ஸ்ரீ கார்த்திகா, ஒரிசா எலைட் மற்றும் ஸ்ரீ ஸ்வாதி

சிறிய வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு: ஸ்ரீ லதா மற்றும் ஸ்ரீ கலா

வெள்ளை வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு: ஸ்ரீ சுப்ரா, ஸ்ரீ ப்ரியா மற்றும் ஸ்ரீ தன்யா

விதைக் கிழங்குகள்

பெரிய மற்றும் வெள்ளை வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்குகளில் 250 முதல் 300 கிராம் அளவுடைய விதை கிழங்கு துண்டுகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு எக்டர் நடவு செய்ய 3000 முதல் 3700 கிலோ விதைக்கிழங்கு தேவைப்படுகிறது. விரைவு பயிர்ப் பெருக்க முறையில் 30 கிராம் அளவுடைய சிறிய கிழங்கு கரணைகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சிறிய வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு விதைப்பு செய்ய 100 - 150 கிராம் முழு கிழங்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு எக்டர் விதைப்பு செய்ய 1800 - 2700 கிலோ சிறிய வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு தேவைப்படுகிறது.

வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கில் உற்பத்தி

வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கில் வழக்கமாக 250 கிராம் எடையுடைய விதைக் கரணைகள் உபயோகிக்கப்படுகிறது. இதனால் அதன் பயிர்ப் பெருக்க விகிதம் (1:6) மிகவும் குறைவாக உள்ளதோடு, தேவையான அளவு விதைக் கரணைகளை உற்பத்தி செய்வதற்கு

வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கில் சிறுகரணை உற்பத்தி

அதிக நாட்கள் தேவைப்படுகிறது. விதைக் கரணையின் அளவை 30 கிராம் ஆக குறைப்பதன் மூலம் பயிர்ப் பெருக்க விகிதம் 1 : 24 ஆக அதிகரிக்க முடியும். முளைமொட்டுகள் கிழங்கின் வெளிப்புர தோல்பகுதி முழுவதும் பரவி இருப்பதால், கிழங்கின் எந்தவொரு சிறு பகுதியும் முளைக்கும் திறன் கொண்டவையாகும். எனவே, 30 கிராம் அளவுள்ள சிறு துண்டுகள் தோல் பகுதியுடன் வெட்டப்பட்டு அதனை வெட்டுப்பகுதி மேல்நோக்கி இருக்கும்படியும், தோல் பகுதி கீழ் நோக்கி இருக்கும்படியும் நாற்றங்காலில் 5 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவேண்டும். நாற்றங்காலில் 35 சதவிகித நிழல்வலைக் குடில் அமைக்க வேண்டும்.

இந்த சிறு கரணைகள் 15 நாட்களில் முளைத்துவிடும் மற்றும் அவை மூன்று அல்லது நான்கு இலைப் பருவத்தை அடைந்தவுடன் அவற்றை நடவு வயலில் 60X45 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவுசெய்யலாம். அடியுரமாக 50 சதவிகித தழை மற்றும் சாம்பல் சத்தும், 100 சதவிகித மணிச்சத்தும் இடவேண்டும்.

விளைச்சலாக கிடைக்கும் கிழங்குகள் 300 கிராம் முதல் 2 கிலோ வரை இருக்கும். இதனால் இதன் பயிர்ப் பெருக்க விகிதம் 1:6 லிருந்து 1:20 ஆக அதிகரிப்பதோடு, ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதைக் கரணைகளின் அளவு 2500 கிலோவிலிருந்து 800 கிலோவாக குறைகிறது.

நடவு முறை

நிலத்தை இரண்டு அல்லது மூன்று முறை 15 - 20 செ.மீ. ஆழத்திற்கு நன்றாக உழுது பண்படுத்திய பிறகு கடைசி உழவின் போது எக்டருக்கு 25 டன் என்ற அளவில் தொழு உரம் இட்டு, 75 செ.மீ. இடைவெளியில் பார்கள் அமைக்க வேண்டும். சிறிய வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்குகளை 75 செ.மீ. இடைவெளியில் அமைக்கப்பட்ட பார்களிலோ அல்லது 75 X 75 செ.மீ. இடைவெளியில் தோண்டப்பட்ட 45 X 45 X 45 செ.மீ. அளவுள்ள குழிகளிலோ நடவுசெய்ய வேண்டும். நடவிற்கு முன் நான்கில் மூன்று பங்கு குழியை மண் மற்றும் தொழு உரம் கலந்து மூடி பிறகு கிழங்கினை விதைத்து அதன்மேல் மண் கொண்டு மேடுகள் அமைக்க வேண்டும். பெரிய வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு மற்றும் வெள்ளை வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்குகளுக்கு 90 X 90 செ.மீ. இடைவெளியில் குழிகள் அமைத்து நடவு செய்ய வேண்டும். தண்ணீர் தேங்காமல் இருக்க நட்ட பிறகு அதன் மேல் மண் கொண்டு மேடுகள் அமைப்பது நல்லது. நடவிற்கு பிறகு நில மூடாக்கு (Mulching) அமைப்பதன் மூலம் முளைப்புத் திறனை மேம்படுத்தவும், களைகளை கட்டுப்படுத்தவும் ஏதுவாகும்.

இடைவெளி : 75 X 75 செ.மீ. அல்லது 90 X 90 செ.மீ. இருக்க வேண்டும்.

ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

எக்டருக்கு 25 டன் தொழு உரம், 40 கிலோ தழைச்சத்து, 60 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 120 கிலோ சாம்பல் சத்துக்களை அடியுரமாகவும், 30 நாட்கள் கழித்து 2 கிலோ அசோஸ்பைரில்லத்தை 50 கிலோ தொழுஉரம் அல்லது மண் உடன் கடந்து இடவேண்டும். 90 நாட்கள் கழித்து 50 கிலோ தழைச்சத்து மற்றும் 120 கிலோ சாம்பல் சத்துக்களை மேலுரமாக இட்டு மண் அணைக்க வேண்டும். செடியின் அடிப்பகுதியில் மண்

அறித்திருந்தால் 30 நாட்கள் கழித்து மேலும் ஒரு முறை மண் அணைக்க வேண்டும். உரமிடுவதற்கு முன்னும், தேவையான நேரங்களிலும் களையெடுத்து மண் அணைக்க வேண்டும்.

ஊடுபயிராக பயிரிடுவதற்கான மேலாண்மை முறைகள்

வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கானது தென்னை, பாக்கு, வாழை, ரப்பர் மற்றும் ரொபஸ்டா, கா∴பி அகியவற்றினூடே ஊடுபயிராக பயிரிடலாம். ரப்பர் மற்றும் கா∴பி ஆகியவற்றில் முதல் 3 - 4 வருடங்களுக்கு மட்டுமே வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கை ஊடுபயிராக பயிரிடலாம். ஒரு எக்டர் தென்னந் தோப்பில் மரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து 2 மீ. தள்ளி 90 x 90 செ.மீ. இடைவெளியில் 9000 வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு செடிகளுக்கு இடமளிக்க முடியும். முக்கிய பயிர் மற்றும் ஊடுபயிர்களுக்கு தனித்தனியே தேவையான அளவு ஊட்டச்சத்துக்கள் அளிக்கப்படவேண்டும். ஸ்ரீ லதா, ஸ்ரீ கீர்த்தி மற்றும் ஸ்ரீ ப்ரியா ஆகிய இரகங்கள் ஊடுபயிருக்கு ஏற்றதாகும். நேந்திரன் வாழையில் 3.6 x 1.8 மீ. இடைவெளியில் நடப்பட்ட இரு வாழை வரிசைகளுக்கு இடையில் மூன்று வரிசை வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு நடுவதால் எக்டருக்கு 8000 செடிகள் ஊடுபயிர் செய்யமுடியும். இவ்வாறு ஊடுபயிர் செய்யும் போது வாழை மற்றும் வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு பயிருக்கு தனித்தனியே தேவையான தொழு உரம், தழைச்சத்து மற்றும் மணிச்சத்துக்களில் பாதியளவு அளித்தால் போதுமானது என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஆனால், சாம்பல் சத்துக்களின் அளவினை எந்த வகையிலும் குறைத்துவிடக்கூடாது. ரொபஸ்டா வாழையில் 2.4 x 1.8 மீ. இடைவெளியில் நடப்பட்ட இரு வாழை வரிசைகளுக்கு இடையில் இரண்டு வரிசை வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு நடுவதால் 6000 செடிகள் ஊடுபயிர் செய்யமுடியும். ரொபஸ்டா மற்றும் வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு ஊடுபயிர் அமைப்பில் வாழைக்கு முழு அளவு ஊட்டச்சத்துக்களும், வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு பயிருக்கு மூன்றில் இரண்டு மடங்கு ஊட்டச்சத்துக்களும் அளித்தல் போதுமானது. பாக்கு தோப்புகளில் மரத்திலிருந்து 1 மீ. சுற்றளவிற்கு வெளியில் 90 x 90 செ.மீ. இடைவெளியில் 7000 வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்குகளை ஊடுபயிர் செய்யலாம்.

பின்செய் நேர்த்தி

கொடிகளை படரவிடுதல்

கிழங்குகள் முளைக்க ஆரம்பித்த 15 நாட்களுக்கு பிறகு கொடிகளை சணல் அல்லது கயிறுகள் மூலம் மூங்கில் குச்சிகளின் மேல் படரவிட வேண்டும். இதனால் இலைகளுக்கு அதிக சூரிய ஒளி கிடைக்க ஏதுவாகிறது. இவ்வாறு படரவிடப்படும் கொடிகள் தரையில் படரவிடப்படும் கொடிகளை விட அதிக விளைச்சல் தருவதாக ஆராய்ச்சி முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. மேலும், தரையில் படரும்போது ஆன்த்ரக்னோஸ் போன்ற நோய்களின் தாக்குதல் அதிகரித்து பயிர் வளர்ச்சி குன்றி விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகிறது. வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு சாகுபடியில் விதைக் கிழங்குகளுக்கு அடுத்தபடியாக கொடிகளை கயிறு மூலம் மூங்கில்களில் படவிடுவதற்கு அதிக செலவு ஆகின்றது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் காய்கறிப் பயிர்கள் துறையில் அகில இந்திய ஒருங்கிணைந்த கிழங்கு பயிர்கள் ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சித் முடிவுகளின் அடிப்படையில் பெரிய வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு மற்றும் மக்காச் சோளப் பயிர்களை 1:2 என்ற விகிதத்தில் ஊடுபயிர் செய்வதன் மூலம் கொடிகள் மக்காச்சோளப் பயிர்களை பற்றி படர்வதால் கொடிகளை படரவிடும் செலவினை குறைக்கலாம் என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

செதில் பூச்சிகள் (Scale Insect)

வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு வகைகளில் செதில் பூச்சிகளின் (Scale Insect) தாக்குதல் வயலிலும், கிழங்கு சேமிப்பின் போதும் காணப்படுகிறது. முற்காப்பாக நடுவதற்கு முன் விதைக்கிழங்கு துண்டுகளை 0.05 சதவிகிதம் மோனோகுரோட்டோபாஸ் என்ற பூச்சிக்கொல்லி மருந்து கரைசலில் நனைத்த பின்னர் நடவுசெய்ய வேண்டும். செதில் பூச்சி தாக்குதல் இல்லாத விதைக்கிழங்குகளை தேர்வு செய்வதன் மூலமும் இதனை பரவாமல் தடுக்கலாம்.

ஆந்த்ரக்னோஸ் இலைப்புள்ளி (Anthracnose leaf spot)

மூன்று வெற்றிலை வள்ளிக்கிழங்கு வகைகளில் பெரிய வள்ளிக்கிழங்குகள் ஆந்த்ரக்னோஸ் இலைப்புள்ளி நோயினால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகிறது. இந்த நோய் சிறிய ஊசி கொண்டை அளவிலான புள்ளியாக இலை மற்றும் தண்டுகளில் தோன்றுகிறது. இலைகள் வளர்ந்து முழு அளவை எட்டும்போது இப்புள்ளிகள் விரிவடைந்து இலைகளின் ஓரங்கள் இளமஞ்சள் நிறமாக மாறுகிறது. சில நேரங்களில் பல புள்ளிகள் இணைந்து பெரிய ஒழுங்கற்ற தழும்புகள் ஏற்படுகிறது. இத்தகைய புள்ளிகளின் நடுப்பகுதி சுடப்பட்ட ஓட்டைபோல் (Shot hole) தோற்றமளிக்கும்.

இதனை பயிர்ச் சுழற்சி, தரிசாக விடுதல் (fallowing), பயிர் குப்பைகளை அகற்றுதல், நோய் தொற்று இல்லாத ஆரோக்கியமான விதைக்கிழங்குகளை பயன்படுத்துதல் மற்றும் அறுவடைக்கு பிறகு நோய் பாதிப்புக்குள்ளான செடிகளை அகற்றி அழித்தல் போன்ற முறைகளில் கட்டுப்படுத்தலாம். அறுவடைக்கு பிறகு உடனடியாக நிலத்தை உழுவதன் மூலமும் இந்நோயை உருவாக்கும் காரணியை (inoculum) குறைக்க முடியும். டைதேன் எம் - 45 (0.2 மி.) மற்றும் பெவிஸ்டின் (0.25 மி.) தெளிப்பதன் மூலம் நோயின் தாக்கத்தை குறைக்கலாம்.

அறுவடை

பெரிய வள்ளிக்கிழங்கு மற்றும் வெள்ளை வள்ளிக்கிழங்குகளை நட்ட 9 - 10 மாதங்களில் அறுவடை செய்யலாம். சிறிய வள்ளிக்கிழங்குகள் 8 - 9 மாதங்களில் அறுவடைக்கு தயாராகிவிடும். அறுவடை செய்யும்போது கிழங்குகள் சேதம் அடையாதவாறு கவனமாக தோண்டி எடுக்க வேண்டும்.

விளைச்சல் : 240 நாட்களில் 20 - 25 டன் கிழங்கு விளைச்சல் தரவல்லது. *

நிலக்கடலையில் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை

முனைவர் சி. உஷாமாலினி, முனைவர் சி. சுதாலஷ்மி, முனைவர் இ. ராஜேஸ்வரி
தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம், ஆழியார் நகர் – 642 101
அலைபேசி : 97894 72424

இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் நிலக்கடலை முதன்மையானதாகும். உலக அளவில் நிலக்கடலை உற்பத்தியில் சீனாவிற்கு அடுத்தப்படியாக இந்தியா இரண்டாம் இடத்தை வகிக்கின்றது. தமிழ்நாட்டில் கடலூர், திண்டிவனம், விருதாச்சலம் , கோவை, ஈரோடு மற்றும் சேலம் ஆகிய பகுதிகளில் சுமார் 3.39 இலட்சம் எக்டர் பயிரிடப்பட்டு 7830 ஆயிரம் டன் நிலக்கடலை உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

நிலக்கடலையை பல்வேறு நோய்கள் தாக்கி அதன் விளைச்சலை பெருமளவு குறைக்கின்றது. நிலக்கடலையில் தோன்றும் நோய்களை கட்டுப்படுத்த கீழ்க்காணும் முறைகள் பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றன.

இலைப்புள்ளி நோய்

இலைகளில் கரும்பழுப்பு நிற வட்டவடிவப் புள்ளிகள் காணப்படுவதுடன், புள்ளிகளைச் சுற்றிலும் மஞ்சள் நிற வளையம் காணப்படுதல் இந்நோயின் அறிகுறியாகும். மேலும், இலைக்காம்புகள் மற்றும் தண்டுப்பகுதிகளில் நீள்வட்ட வடிவமான புள்ளிகள் காணப்படும். அதிகமாக பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் உதிர்ந்துவிடும். முன் பருவ இலைப்புள்ளி நோய் விதைத்த 30 நாட்களுக்குள்ளும், பின் பருவ இலைப்புள்ளி நோய் விதைத்த 45 நாட்களுக்கு மேலும் செடியினை தாக்குகின்றது. இந்நோயினால் 60 சதவிகிதம் வரை விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படலாம். காய் விளைச்சல் இழப்புடன், செடியின் மேல் பகுதி அதிகமாக பாதிக்கப்படுவதால், தீவன மதிப்பும் வெகுவாக குறைகிறது.

நோய் மேலாண்மை

- ஆழ உழுவதன் மூலம் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளின் எஞ்சிய பகுதிகளை ஆழமாக புதைத்து விட வேண்டும்.
- முன் பருவத்தில் தவறிய விதைகளிலிருந்து முளைத்து வந்த கடலை செடிகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.
- ஊடுபயிராக கம்பு அல்லது சோளம் பயிரிட வேண்டும்.
- எக்டருக்கு கார்பன்டாசிம் 500 கிராம் அல்லது மேங்கோசெப் ஒரு கிலோ அல்லது குளோரோதலோனில் ஒரு கிலோ என்ற அளவில் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளித்தல் வேண்டும்.
- நோயை தாங்கி வளரக்கூடிய இரகங்களான ஏ.எல்.ஆர். 1, ஏ.எல்.ஆர். 2 மற்றும் ஏ.எல்.ஆர்.3 பயிரிடவும்.

துருநோய்

இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் பழுப்புநிற துரு போன்ற புள்ளிகள் காணப்படும். இப்புள்ளிகள் செடியின் அனைத்து பகுதிகளிலும் (பூக்களை

தவிர) தோன்றும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் மிகவும் கருகி, காய்ந்து செடியிலேயே நிலைத்து இருக்கும். துருநோய் பெரும்பாலும் இலைக்கருகல் நோயுடன் சேர்ந்து வரக்கூடியது.

நோய் மேலாண்மை

- முன் பருவத்தில் தவறிய விதைகளிலிருந்து முளைத்து வந்த கடலை செடிகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.
- ஊடுபயிராக கம்பு அல்லது சோளம் பயிரிட வேண்டும்.
- எக்டருக்கு மேங்கோசெப் ஒரு கிலோ அல்லது குளோரோதலோனில் ஒரு கிலோ அல்லது டிரைடிமார்ப் 500 மி.லி. என்ற அளவில் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இருமுறை தெளித்தல் வேண்டும். இலைப்புள்ளி நோய் மற்றும் துருநோய் இரண்டும் ஒரே சமயத்தில் காணப்பட்டால் இரண்டையும் கட்டுப்படுத்துவதற்கு எக்டருக்கு கார்பன்டாசிம் 250 கிராம் + மேன்கோசெப் ஒரு கிலோ அல்லது குளோரோதலானில் ஒரு கிலோ தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- நோய் தாங்கி வளரக்கூடிய இரகங்களான ஏ.எல்.ஆர்.1, ஏ.எல்.ஆர்.2 மற்றும் ஏ.எல்.ஆர்.3 பயிரிடவும்.

தண்டழுகல் நோய்

இந்நோயால் பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் மஞ்சளாகி கிளைகள் வாடி காணப்படும். நோய் தீவிரமடையும் போது வெண்மையான பூசண வளர்ச்சி பகுதி கிளைகள், இலைகள், வேர், காய் மற்றும் மண் பரப்பின் மீது காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட செடிகளின் தண்டுப் பகுதி வலுவிழந்து போவதால் அறுவடை செய்யும் போது காய்கள் மண்ணிலே தங்கிவிடும். இந்நோய் விதை மற்றும் மண்ணின் மூலமாக பரவக்கூடியது.

நோய் மேலாண்மை

- ஒரு கிலோ விதைக்கு இரண்டு கிராம் கார்பன்டாசிம் அல்லது நான்கு கிராம் டிரைக்கோடெர்மா அல்லது பத்து கிராம் சூடோமோனாஸ் கலந்து விதைநேர்த்தி செய்து விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.
- நோய்த் தாக்கிய செடிகளைப் பிடுங்கியப் பின்னர், கார்பன்டாசிம் 0.05 சதவிகிதம் (0.5 கிராம் / லிட்டர்) கலந்து வேர் நனையும்படி பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை சுற்றிலும் உள்ள மற்ற செடிகளுக்கு ஊற்ற வேண்டும்.
- ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாஸ் புளூரசன்ஸ் பவுடரை 50 கிலோ மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து மண்ணில் இடவும்.
- பருத்தி, மக்காச்சோளம் மற்றும் சோளம் ஆகியவற்றை பயிர்ச் சுழற்சியில் பயன்படுத்த வேண்டும்.

கழுத்தழுகல் நோய்

இந்நோய் செடிகள் முளைப்பதற்கு முன்பும், முளைத்த பின்பும் 45 நாட்கள் வரை வளரக்கூடியது. விதை முளைக்கும் முன்பு விதைகள் அழுகி காணப்படுதலும், விதை முளைத்த பின்னர் இளஞ்செடிகள் அழுகி காய்ந்து விடுதலும் இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும். பாதிக்கப்பட்ட செடிகளின் கழுத்துப் பகுதியில் கருமை நிற பூஞ்சாண வளர்ச்சி காணப்படும்.

நோய் மேலாண்மை

- தரமான விதைகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- இளஞ்செடிகள் காயம் அடையாத வண்ணம் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- வேப்பம் புண்ணாக்கு 160 கிலோ எக்டருக்கு மண்ணில் இடவேண்டும்.

- ❖ கார்பன்டாசிம் இரண்டு கிராம்/கிலோ அல்லது டிரைக்கோடெர்மா நான்கு கிராம் /கிலோ அல்லது சூடோமோனாஸ் ப்ளூரசன்ஸ் 10 கிராம்/கிலோ கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- ❖ கார்பன்டாசிம் 0.05 சதவிகிதம் (0.5 கிராம் / லிட்டர்) கலந்து வேர் நனையும்படி பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை சுற்றிலும் ஊற்ற வேண்டும்.

நிலக்கடலை நுனிக்கருகல் நோய்

இந்நோய் அந்துப்பூச்சிகளால் பரவக்கூடிய நச்சுயிரி நோய். இந்நோய் தாக்கப்பட்ட இலைகளில் வளைய வடிவ புள்ளிகள் தோன்றும். நுனி இலைகள் கரும்பழுப்பு மற்றும் கருமை நிறத்தில் கருகி காணப்படும். அந்நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் காய்ப்புத்திறன் மற்றும் விளைச்சல் குறைந்து விடும்.

நோய் மேலாண்மை

- ❖ நோய்த் தாக்குதலுக்கு ஏதுவான பயிர்களாகிய சோயாபீன், தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய் ஆகியவற்றை அருகில் பயிரிடக் கூடாது.
- ❖ நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளை உடனடியாக அகற்றி எரித்து விட வேண்டும்.
- ❖ மோனோகுரோட்டோ.ஃ.பாஸ் 0.05 சதவிகிதம் தெளிப்பதன் மூலம் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ கம்பு, சோளம், துவரை போன்ற பயிர்களை ஊடுபயிராக பயிரிட வேண்டும்.

மேற்கூறிய அனைத்து மேலாண்மை முறைகளையும் கடைபிடித்து உழவர் பெருமக்கள் அனைவரும் பயன் பெறுமாறு கேட்டுக்கொள்ளப்படுகின்றது. ✻

மதிப்பூட்டிய வெள்ளாட்டு இறைச்சி ஊறுகாய்

வெள்ளாட்டு இறைச்சி ஊறுகாய் உடனடியாக உண்ணுவதற்கு உகந்த சுவை மிக்க இறைச்சி உணவுப் பொருளாகும். உப்பு மற்றும் மஞ்சள் தடவிய வெள்ளாட்டு இறைச்சி துண்டுகளை சுமார் ஒரு மணி நேரம் ஊற வைக்க வேண்டும்.

பின்னர் எண்ணெய் விட்டு நன்றாக இறைச்சித் துண்டுகளை வறுக்க வேண்டும். கடுகு, இஞ்சி பசை, பூண்டு பசை, பெருங்காயத் தூள் மற்றும் மசாலாப் பொருட்கள் போன்றவற்றை இறைச்சியை வறுக்க பயன்படுத்தும் அதே எண்ணெயில் மிதமான சூட்டில் வதக்க வேண்டும்.

இதனுடன் வறுத்த இறைச்சி துண்டுகளைத் சேர்த்து மேலும் சில நிமிடங்கள் மிதமான சூட்டில் வதக்க வேண்டும். பின்னர் சூடு ஆறிய பிறகு அதனுடன் வினிகர் கலந்து சேமித்து வைக்க வேண்டும். இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட இறைச்சி ஊறுகாயினை 7 நாட்களுக்கு பிறகு உணவாகப் பயன்படுத்தலாம்.

நன்றி: கோழி நண்பன், கோழி: 38, முட்டை: 8, மார்ச் 2020

தென்னையில் இலைக்கருகல் நோய் மற்றும் மட்டை ஒடிதல் பிரச்சனைகளுக்கான தீர்வுகள்

முனைவர் ம. சுருளிராஜன், முனைவர் மு. அருண்குமார்
முனைவர் இரா. மாரிமுத்து

தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம், வேப்பங்குளம் – 614 906
அலைபேசி – 8668041535

தென்னை ஒரு முக்கியப் பயிராகும். தென்னை உலகில் 80க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. இந்தியாவில் தமிழகம், கேரளா, கர்நாடகம் மற்றும் ஆந்திரா போன்ற மாநிலங்களில் தென்னை அதிகளவில் சாகுபடி செய்யப் படுகின்றது. தென்னையைத் தாக்கும் நோய்கள் பலவுள்ளன. அவற்றில் இலைக்கருகல் நோய் தென்னங் கன்றுகளையும், முதிர்ந்த மரங்களையும் தாக்கி சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. பெஸ்டலோஷியாப்ஸிஸ் பால்மேரம் என்ற பூஞ்சாணத்தின் தாக்குதலால் இந்நோய் ஏற்படுகின்றது. இலைக்கருகல் நோயின் தாக்குதல் தென்னையில் காயின் விளைச்சல் 25 சதவிகிதம் வரை குறைந்து விடுகின்றது. இந்நோயின் தீவிரத்தல் மரங்களில் பாளைகள் உற்பத்தியாகி பூக்கள் வெளிவருவது தாமதமடைகின்றது. தென்னை நாற்றாங்காலில் இந்நோய்த் தாக்குவதால், தென்னங்கன்றுகளின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு தரம் குறைந்து விடுகின்றது.

வெளிப்புற இலைகள் நோயினால் பாதிக்கப்பட்டு, பின்பு உட்புறமாக உள்ள இளம் இலைகளுக்குப் பரவி பச்சையம் குறைந்து வளர்ச்சி குன்றி தேங்காய் விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகின்றது. தென்னை ஓலைகள் நன்கு காய்ந்து சிறு சிறு துண்டுகளாக மாறி கொட்டிவிடுகின்றன. மரத்தின் மேல் பகுதியில் உள்ள மட்டைகள் இந்நோயினால் பாதிக்கப் படுவதில்லை. இந்நோயின் தாக்குதல் வருடம் முழுவதும் காணப்பட்டாலும் ஆகஸ்ட் மாதம் முதல் டிசம்பர் மாதங்களில் தீவிரமடைகின்றது.

நோய் அறிகுறிகள்

சிறிய மஞ்சள் நிறப்புள்ளிகள் முதலில் தோன்றி பின்பு சாம்பல் நிறமடைந்து அதைச்சுற்றி பழுப்பு அல்லது கருப்பு நிற வளையம் கொண்டதாக மாற்றமடைகின்றது. பல புள்ளிகள் இணைந்து கருகிய திட்டமாக மாறி, இலைகளில் கருகிய தோற்றத்தை உண்டாக்குகின்றது. இலைக்கருகல் புள்ளிகளின் மேற்புறத்தில், நடுவில் கருமை நிறம் கொண்ட பூசண வித்து குவியல்கள் (அசர்வுலஸ்) காணப்படும். இந்நோய் காற்றின் மூலம் பரவுகின்றது. மேலும், இந்நோய் தென்னை மட்டைகளின் அடிப்பகுதி அதாவது காம்பு பகுதியில் தாக்கி கருப்பு நிறத் திட்டுக்களை உண்டாக்குகின்றன. இதனால் தென்னை மட்டைகள் முதிர்ச்சி அடையும் முன்பே கீழே விழுந்து

விடுகின்றன. சில சமயங்களில் மட்டைகள் ஒடிந்து விடுவதும் உண்டு.

நோய் பரவும் சூழ்நிலைகள்

குறைந்த வெப்பநிலை, அதிக ஈரப்பதம் மற்றும் அதிக மழை அளவு உள்ள காலங்களில் நோய் தீவிர மடைகின்றது. பொதுவாக மண்ணில் ஊட்டச்சத்துக்கள் குறைவாக உள்ள இடங்களில் இலைக்கருகல் நோயின் தாக்குதல் அதிகமாக காணப்படும். குறிப்பாக மண்ணில் சாம்பல் சத்து குறைவாக இருக்கும் போது நோய் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும். மேலும், தேவைக்கு அதிகமான தழைச்சத்து இருக்கும் போதும் நோயின் தாக்குதல் அதிகரிக்கின்றது. ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்யப்படும் தோப்புகளில் மற்ற இடங்களைவிட நோய் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும்.

நோய் மேலாண்மை

இந்நோய்க்கு முற்றிலும் எதிர்ப்பு சக்தி கொண்ட இரகங்கள் இல்லை. இந்நோயின் தாக்குதலிலிருந்து குறைந்து காணப்படும் இரகங்கள் சவுக்காட் ஆரஞ்சு குட்டை, சவுக்காட் பச்சை குட்டை, பிரிட்டிஷ் சாலமன் ஐலண்ட்ஸ், மேற்கு கடற்கரை நெட்டை x சவுக்காட் ஆரஞ்சு குட்டை மற்றும் சவுக்காட் பச்சை குட்டை x கிழக்கு கடற்கரை நெட்டை போன்ற இரகங்களில் இந்நோய் தாக்குதலின் அளவு குறைந்து காணப்படுகின்றது.

இலைக்கருகல் நோயால் அதிகம் பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் மற்றும் கருகிய தென்னை மட்டைகளை வெட்டி எரித்து விடவேண்டும். நோய் தாக்கிய மரங்களின் இளம் இலைகள் மீது கார்பன்டசிம் அல்லது தயோபனேட் மீத்தைல் ஆகிய பூசணக் கொல்லிகளில் ஏதாவது ஒன்றை 0.1 சதவிகிதம் (1 கிராம் மருந்து ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில்) என்ற அளவில் ஓலைகள் நன்கு நனையும்படி தெளிக்க வேண்டும். மருந்து கலவையுடன் டீப்பால் அல்லது சான்டோவிட் போன்ற ஒட்டும் திரவத்தை ஒரு லிட்டர் மருந்து கலவைக்கு ஒரு மில்லி என்ற அளவில் கலந்து தெளிப்பது மிகவும் அவசியம். மேற்கூறிய மருந்தை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு அல்லது மூன்று முறை தெளிக்க வேண்டும்

முதிர்ந்த மரங்களில் பூசணக் கொல்லி மருந்துகளை தெளிப்பதற்கு பதிலாக வேர் மூலம் செலுத்தலாம். அதாவது, 2 கிராம் கார்பன்டசிம் அல்லது தயோபனேட் மீத்தைல் மருந்தை 100 மி.லி. தண்ணீரில் கலந்து வேர் மூலம் செலுத்துவதால் நோயின் தீவிரத்தை குறைக்க முடியும்.

நோய்த் தாக்கப்பட்ட மரங்களுக்கு பொட்டாஷ் உரம் 3 முதல் 4 கிலோ இடுவது மரத்திற்கு நோய் எதிர்ப்புத் திறனைக் கொடுக்கின்றது. பரிந்துரைக்கப் பட்ட யூரியா (1.3 கிலோ) அளவிற்கு மேல் இடுவதை தவிர்ப்பதன் மூலம் நோயின் தீவீரத்தை குறைக்கலாம்.

சாண எரு அல்லது தென்னை நார்க்கழிவு உரம் (மரத்திற்கு 10 கிலோ) இடுவதன் மூலம் நோயின் தீவீரம் வெகுவாக குறைகிறது. எதிர் உயிரிகளான டிரைக்கோடெர்மா விரிடி மற்றும் பேசில்லஸ் கரைசலை தெளிப்பதாலும் இலைக்கருகல் நோயின் தாக்குதல் குறைகின்றது. ✻

செம்மறியாடுகளில் நீலநாக்கு நோய் பரவும் விதம்

நீலநாக்கு நோய் கூலிகாய்டஸ் எனும் ஒருவகை கொசுவினால் அதிகமாகப் பரவுகிறது. மேலும், சில சமயங்களில் ஒட்டுண்ணிகள், ஈக்கள், நோய்ப் பாதித்த ஆடுகளில் விந்தணுக்கள் மற்றும் தொப்புள் கொடி மூலமாக கருவிற்கும் பரவுகிறது என ஆய்வின் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. பெரும்பாலும் இந்நோயின் தாக்கமானது வடகிழக்குப் பருவ மழைக் காலங்களில் குறிப்பாக அக்டோபர், நவம்பர் மற்றும் டிசம்பர் மாதங்களில் அதன் தொடர்ச்சியாக பிப்ரவரி மாதம் வரையிலும் காணப்படும். மழைக் காலங்களில் கொசுக்களின் உற்பத்தி அதிகமாக உள்ளதால் நோய் அதிகமாக பரவுகிறது.

நோயின் அறிகுறிகள்

- அதிகக் காய்ச்சல் மற்றும் தீவனம் உண்ணாமல் சோர்ந்து காணப்படும்.
- மூக்கில் சளி மற்றும் வாய், உதடுகள், ஈறுகள் மற்றும் நாக்கு ஆகிய இடங்களில் சிறிய புண்கள் காணப்படுவதால் உமிழ் சுரப்பு அதிகமாகவும் காணப்படும்.
- இந்நோய்க் கழுத்து தசைகளைப் பாதிப்பதால் கழுத்து ஒரு பக்கமாகச் சாய்ந்து காணப்படும்.
- கால் குளம்பும், தோலும் இணையும் இடத்தில் வீக்கம் மற்றும் வெடிப்பு புண்கள் ஏற்பட்டு ஆடுகள் நொண்டி நடக்கும். மேலும், கால் குளம்புகளுக்கிடையே புண்கள் தோன்றும்.
- ஆட்டின் முகம் சிவந்தும், அதிக இரத்த ஓட்டத்தின் காரணமாக நாக்கு சிவப்பு நிறமாக காணப்படும். சில சமயம் நாக்கு நீல நிறமாக காணப்படும்.
- சில செம்மறியாடுகளில் வயிற்றுப் போக்கு, நுரையீரல் பாதிப்பு மற்றும் கருச்சிதைவு ஏற்படும். முடி கொத்துக் கொத்தாக கொட்டும்.

சரியாக பராமரிக்கப்படாத ஆடுகளில் இறப்பு ஏற்படும். நீலநாக்கு நோயின் பாதிப்பானது சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலை, மழை ஈரப்பதம் மற்றும் நோய்க்கு காரணமான கூலிகாய்டஸ் கொசுக்களின் உற்பத்தியைப் பொருத்து மாறுபடும்.

சிகிச்சை முறைகள்

நோய் கண்ட ஆடுகளுக்கு தனி கவனம் செலுத்தி கம்பு, அரிசி, கேழ்வரகு கஞ்சி போன்று நீர் ஆகாரமாக கொடுக்கப் பட வேண்டும். நோய் கண்ட ஆடுகளை மேய்ச்சலுக்கு அனுப்பக் கூடாது.

- நோய் கண்ட ஆடுகளின் வாய்ப்புண்களை உப்புத் தண்ணீர் அல்லது பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்(1 கிராம் / 2 லி. தண்ணீர்) கலந்த தண்ணீரால் ஒரு நாளைக்கு 2 அல்லது 3 முறை கழுவ வேண்டும். அதன் பிறகு வாயிலுள்ள புண்களை கிளிசரினுடன் போரிக் அமில பவுடரைக் கலந்து தடவ வேண்டும்.
- ஆடுகளை டெல்டாமெத்ரின் (2 மி.லி./ 2 லி. தண்ணீர்) மருந்து கலந்த நீரில் மூழ்கி எடுக்க வேண்டும். நோய்ப் பாதித்த ஆடுகளுக்கு கால்நடை மருத்துவரைக் கொண்டு சிறப்புச் சிகிச்சை அளிக்கப்பட வேண்டும். நோய் கண்ட ஆடுகளுக்கு மரபுசார் மூலிகை மருத்துவமும் செய்யலாம்.

நன்றி: கோழி நண்பன், கோழி: 38, முட்டை: 8, மார்ச் 2020

சூரிய ஆற்றலும் வேளாண்மையில் அதன் பயன்பாடும்

முனைவர் தே. இரமேஷ்
மகளிர் தோட்டக்கலை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
திருச்சிராப்பள்ளி – 620 009

முனைவர் வெ. பழனிசெல்வம்
வேளாண் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
மதுரை – 625 104

முனைவர் சீ.ஸ்ரீராமஜெயம்
வேளாண் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003. அலைபேசி : 98425 56289

இயந்திரமயமான உலகில் பெட்ரோலியப் பொருட்கள் மற்றும் நிலக்கரியின் பயன்பாடு மிக முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றது. ஆனால், இவ்வகை பொருட்களின் அளவுக்கு அதிகமான பயன்பாட்டால் இவ்வுலகம் புவி வெப்பமாதல், வானிலை மாறுபாடு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு போன்ற பிரச்சினைகளை எதிர்கொண்டுள்ளது. அதே நேரத்தில், இவ்வகை ஆற்றல்களின் தேவையானது ஆண்டுக்கு ஆண்டு அதிகரித்துக் கொண்டே வருகின்றது. பெட்ரோலிய மற்றும் நிலக்கரி பொருட்களின் மூலம் கிடைக்கின்ற சக்திகளுக்கு மாற்று சக்தியாக புதுபிக்கத் தக்க ஆற்றல்கள் கருதப்படுகின்றன. புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் என்பது பூமியில் தொடர்ச்சியாகவும், அதே சமயத்தில் இயற்கையாகவும் தொடர்ந்து நடைபெறும் செயல்களின் மூலமாக பெறக்கூடிய ஆற்றலாகும். சூரிய ஆற்றல், காற்றாற்றல், பூமியின் உள்ளே உள்ள வெப்ப ஆற்றல், கடல் அலைகள் மற்றும் நீராற்றல் போன்றவை புதுப்பிக்கவல்ல ஆற்றல் வளங்களாகும். இக்கட்டுரையில் வேளாண்மையில் சூரிய ஆற்றலின் முக்கிய பங்கு பற்றிக் காண்போம்.

சூரிய ஆற்றல்

சூரிய ஆற்றல் என்பது பூமியில் உள்ள அனைத்து வகையான தாவரங்களுக்கும், உயிரினங்களுக்கும் தேவையான முதன்மை ஆற்றல் ஆகும். நமது நாட்டில் கிடைக்கும் சூரிய ஆற்றலின் அளவானது இடத்திற்கு இடம் மாறுபடுகின்றது. நமது நாட்டில் அதிகமான பகுதிகளில் நாளொன்றுக்கு சுமார் 6 - 8 மணி நேரம் வரை சூரிய ஆற்றல் கிடைக்கின்றது. சூரிய ஆற்றலை இரண்டு வகையாக பிரிக்கலாம். சூரிய ஆற்றலில் கிடைக்கும் வெப்பம் என்பது ஒரு வகை. சூரிய மின்சாரம் என்பது மற்றொரு வகையாகும். விவசாயத்தில் சூரிய ஆற்றலின் வெப்ப பயன்பாடு பழங்காலம் தொட்டே இருந்து வருகின்றது. குறிப்பாக, வேளாண் பொருட்களை உலர்த்துவதற்கு சூரிய ஒளியில் படும்படி பரப்பி உலர்த்தி வந்தனர். சூரிய ஒளியிலிருந்து மின்சாரம் தயாரிப்பது என்பது தற்கால விஞ்ஞானிகளின் கண்டுபிடிப்பாகும்.

சூரியனிடமிருந்து பெறப்படும் சூரிய ஒளியை மின்சாரமாக மாற்றுவதற்கு சோலார் போட்டோவோல்டிக் என்ற தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதற்காக, சூரிய மின் தட்டை பயன்படுத்தி சூரிய ஒளியை நேரடி மின்னோட்டமாக மாற்றுகின்றனர். பின்பு மின்சாரத்தினால் இயங்கும் கருவிகளை இயக்குவதற்கு இந்த மின்சாரத்தை பயன்படுத்துகின்றனர். இவ்விரு வகையான சூரிய ஆற்றல் கருவிகள் பல, தற்போது பயன்பாட்டில் உள்ளன. வேளாண்மையில் பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஆற்றலால் இயங்கும் நீர் இறைக்கும் பம்பு, பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் பொறி, மின்வேலி மற்றும் கூடார உலர்த்தி போன்றவற்றை பற்றிக் பார்ப்போம்.

சூரிய ஒளி ஆற்றலால் இயங்கும் நீர் இறைக்கும் கருவி

விவசாயத்தில் தண்ணீரின் பங்கு மிகவும் இன்றியமையாதது. விவசாயத்திற்குத் தேவையான நீரை ஆற்றுப்பாசனம், கிணற்றுப்பாசனம் அல்லது ஆழ்குழாய் கிணற்றுப்பாசனம் மூலமே அளிக்கப்படுகிறது. இதற்கு, நீர் இறைக்கும் மின்சார பம்புகளே அதிகமாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இப்போது விவசாயிகளின் மத்தியில் சூரிய ஒளியினால் இயங்கக்கூடிய நீர் இறைக்கும் பம்பு மிகவும் பிரபலமாகி வருகின்றது. இந்த வகை பம்பில், சூரிய மின்தட்டுகள், மின்மாற்றி, நீர் இறைக்கும் பம்பு போன்றவை முக்கியமான பாகங்களாகும். பம்பின் குதிரைத் திறனுக்கு தேவையான அளவு மின்சாரத்தை சூரிய மின்தட்டுகள் தயாரித்து வழங்கும். மேலும், சூரிய மின் தட்டுகளின் எண்ணிக்கையானது பம்பின் மின்சாரத் தேவைக்கு ஏற்ப மாறுபடும். சூரிய மின்தட்டுகளானது நேரடி மின்னோட்டத்தை மட்டுமே தயாரித்து வழங்குகின்றது. நாம் நேரடி மின்னோட்டத்தை பயன்படுத்தியோ, மாறுதிசை மின்னோட்டத்தை பயன்படுத்தியோ நீர் இறைக்கும் பம்பை இயக்கலாம். மாறுதிசை மின்னோட்டத்தினால் இயங்கும் பம்பை பயன்படுத்தினால், மாறுதிசையாக்கி மிகவும் அவசியமானதாகும். மாறுதிசையாக்கியின் பங்கானது சூரிய மின்தட்டுகளில் உற்பத்தியாகின்ற நேரடி மின்னோட்டத்தை மாறுதிசை மின்னோட்டமாக மாற்றுகின்றது. இவ்வகையான பம்புகளின் குதிரை சக்தி திறனைப் பொறுத்து அதன் விலையும் ஒரு இலட்சத்திலிருந்து பத்து லட்சம் ரூபாய் வரை இருக்கும். தோராயமாக ஒரு குதிரை சக்தி கொண்ட இவ்வகை நீர் இறைக்கும் கருவி மூலம், நூறு அடி ஆழ்குழாய் கிணற்றிலிருந்து தண்ணீரை இறைக்க முடியும்.

சூரிய மின்வேலி

வேளாண் பயிர்களை வன விலங்குகளிடமிருந்து பாதுகாக்க சூரிய மின்வேலியை பயன்படுத்தலாம். சூரிய மின்தட்டுகள், மின்கலன் மற்றும் கம்பி வேலி ஆகியவை சூரிய மின்வேலியின் பாகங்களாகும். இந்த மின்வேலியில் மின்சாரம் ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிவிட்டு சென்று கொண்டிருக்கும். இதனால் விலங்குகள் மின்வேலியை தொடும்போதும் அல்லது உள்ளே நுழையும் போது மின்சாரம் தாக்கும். அப்போது விலங்குகளை

நிலைகுலைய செய்வதுடன் பயத்தை உருவாக்கி மீண்டும் வராமல் இருக்கச் செய்யும். சூரிய மின்வேலியில் தகுந்த கால இடைவெளி விட்டு மின்சாரம் பாய்வதால் வனவிலங்குகளுக்கு எந்தவித உயிர்சேதமும் நிகழாது.

சூரிய பூச்சி பொறி

வேளாண்மையில் விளைச்சலை குறைக்கக்கூடிய காரணிகளில் மிக முக்கியமானது பூச்சி தாக்குதல் ஆகும். இதன் காரணமாக விவசாயிகள் பூச்சி தாக்குதலை கட்டுப்படுத்துவதற்கு பல்வேறு முறைகளை கையாளுகின்றனர். இப்போது பூச்சி தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு சூரிய பூச்சி பொறி ஒரு தீர்வாக உள்ளது. இக்கருவியானது சூரிய மின்தட்டு, மின்கலம், பூச்சிகளை கவர ஒரு மின்விளக்கு மற்றும் பூச்சிகளை பிடிக்க தண்ணீர் நிரப்பிய ஒரு தட்டு ஆகிய பாகங்களை கொண்டது. பகல் நேரத்தில் சூரிய ஒளி படும்படி இக்கருவியை வைத்துவிட்டால் சூரிய மின்தட்டானது, மின்சாரத்தை தயாரித்து மின்கலத்தில் சேமிக்கிறது. இரவு நேரத்தில் கருவியின் மின்விளக்கு எரிவதற்கு தேவையான மின்சாரத்தை மின்கலத்திலிருந்து பெறுகின்றது. இக்கருவியிலிருந்து வரும் வெளிச்சம் பூச்சிகளை கவர்கின்றது. அப்படி வருகின்ற பூச்சிகள் மின்விளக்கிற்கு கீழே உள்ள தண்ணீர் நிரம்பிய தட்டில் விழுகின்றன. அந்த தண்ணீரில் நான்கு துளி மண்ணெண்ணெய் அல்லது எஞ்சின் ஆயில் கலந்து வைப்பதால் அதில் விழும் பூச்சிகள் செத்துவிடுகின்றன. இந்த கருவி, நெல், பயறு வகைகள் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்களான தக்காளி, வெண்டை, கத்திரி மற்றும் மிளகாய் போன்ற பயிர்களுக்கு ஏற்றது. இக்கருவியைக் கொண்டு அந்து பூச்சிகள், தத்து பூச்சிகள், வண்டுகள் மற்றும் நாவாய் பூச்சிகளை கொல்லலாம். மேலும், ஒரு ஏக்கருக்கு பூச்சி தாக்குதலை கட்டுப்படுத்த ஒரு கருவி போதுமானது. இதன் விலை சுமார் ரூ.4500/- ஆகும்.

சூரிய கூடார உலர்த்தி

வேளாண் பொருட்களில் ஈரப்பதம் பெரும்பாலும் சற்று அதிகமாகவே இருக்கும். வேளாண் பொருட்களை, உலர்த்தாமல் சேமிப்புக் கிடங்கில் பாதுகாத்து வைத்தால் பூஞ்சைகள் தாக்கி உணவுப் பொருட்களின் தரம் குறைகிறது. அதிகப்படியான ஈரப்பதத்தை வேளாண் பொருட்களிலிருந்து நீக்குவதற்கு பல்வேறு உலர்த்தும் முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சூரிய ஒளி மூலம் திறந்தவெளியில் உலர்த்தும் முறையில் செலவு மிகக்குறைவாக இருந்தாலும், உலர்த்தப்படுகின்ற வேளாண் பொருட்களின் தரம் குறைவது மட்டுமில்லாமல் அதன் விலை குறைகின்றது. சூரிய உலர்த்தி வகைகளில், சூரிய கூடார உலர்த்தியானது விவசாயிகளிடையே மிக பிரபலமாக உள்ளது. இது அரைவடிவ கூடாரம் போன்ற அமைப்புடன் இருக்கும். அரை வடிவ கூடார அமைப்பு, கதவு, காற்று உள் செல்லுவதற்கான வழி, கூடாரத்திலிருந்து ஈரக்காற்று வெளியே செல்ல சிம்னி போன்ற அமைப்பு, உலர்த்தியில் உள்ள கான்கிரீட் தளம் அல்லது கருப்பு வண்ணம் பூசப்பட்ட கடப்பா கல் அமைப்பு (வேளாண் பொருட்களை பரப்பி காயவைப்பதற்கு) போன்றவை சூரிய கூடார உலர்த்தியின் முக்கிய பாகங்களாகும். அரை

சூரிய ஒளியாற்றலால் இயங்கும் நீர் இறைக்கும் கருவி

சூரிய கூடார உலர்த்தி

சூரிய கூடார உலர்த்தியின் மூலம் முருங்கைக்காய் உலர்த்துதல்

வடிவ கூடாரமானது புற ஊதாக்கதிர்கள் உட்புகாத பாலி எத்திலீன் (200µm தடிமன்) தாளைக் கொண்டு அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இந்த பாலித்தீன் தாளானது, குறைந்த அலை நீளங்கொண்ட சூரிய ஒளிக்கதிர்களை உள்ளே செலுத்தி அதிக அலை நீளங்கொண்ட ஒளிக்கதிர்களாக மாற்றுகின்றது. மேலும், அவை அதிக அலை நீளங்கொண்ட கதிர்களை வெளியே செல்ல அனுமதிப்பதில்லை. அதனால் கூடாரத்தின் உள்ளே வெப்பம் அதிகமாக இருக்கும். இதில் வெளிப்புற வெப்பநிலையைவிட கூடார உலர்த்தியின் உள்ளே வெப்பநிலையானது 10 - 20°C அதிகமாக இருக்கும். இந்த கூடார உலர்த்தியில் கொப்பரைத் தேங்காய், கறிவேப்பிலை, வெங்காயம், மிளகாய், பூண்டு மற்றும் அனைத்து வேளாண் பொருட்களையும் உலர்த்தலாம். சூரிய உலர்த்திகளில் உலர்த்தப்படுகின்ற வேளாண் பொருட்கள் நல்ல விலைக்கு விற்கப்படுவதால் அதிக வருமானமும் கிடைக்கின்றது. 60 அடி நீளம் x 12 அடி அகலம் x 6 அடி உயரம் கொண்ட சூரிய கூடார உலர்த்தியை அமைக்க சுமார் ரூ. 2,00,000/- (கான்கிரீட் களம் நீங்கலாக) ஆகின்றது. *

வெள்ளாடுகளில் அதிக இலாபம் பெற மல்பெரி இலையின் பங்கு

முனைவர் சி. கதிர்வேலன், முனைவர் த. மணிமாறன், முனைவர் பெ. வசந்தகுமார்
கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகம்
நாமக்கல் – 637 002. அலைபேசி : 91762 17887

இந்தியாவில் மூன்றில் இரண்டு பங்குக்கும் மேற்பட்ட மக்கள் விவசாயம் மற்றும் அதைச் சார்ந்த உபத் தொழில்களை நம்பியே வாழ்கின்றனர். கால்நடைகளில் முக்கியமாக ஆடுகளில் உற்பத்தித் திறன் மற்றும் இனப்பெருக்கத் திறனை அதிகரிப்பதற்கு சரியான தீவனமே அவசியம். பொதுவாக பசுந்தீவன உற்பத்தி மழைக்காலங்களில் அளவுக்கு அதிகமாகவும், கோடை காலத்தில் பசுந்தீவன பற்றாக்குறையும் ஏற்படுகிறது. இந்தப் பற்றாக்குறையின் காரணமாக ஆடுகளின் உற்பத்தித் திறன் குறைவு ஏற்பட்டு விவசாயிகள் பொருளாதார இழப்பைச் சந்திக்கிறார்கள். இந்த இழப்பை சமாளிப்பதற்கு மல்பெரி இலையை ஆடுகளுக்கு கொடுப்பதன் மூலம் உற்பத்தி இழப்பை தவிர்த்து அதிக லாபம் அடையலாம். மல்பெரி இலையைப் பற்றி இங்கு விரிவாக காண்போம்.

வெள்ளாடு வளர்ப்பு

“ஆடு வளர்த்தால் ஆளாகலாம்” என்ற பழமொழிக்கிணங்க இன்றைய காலக் கட்டத்தில் ஆடுவளர்ப்பில் பெரும்பாலான விவசாயிகள் ஈடுபட்டுள்ளனர். ஏனெனில், வியாபார ரீதியில் இலாபம் தருகிறது. இதனால் வெள்ளாடு வளர்ப்பு மக்களிடத்தில் பிரபலமாகி வருகிறது. அண்மையில் தீவனச் செலவு விவசாய பெருங்குடி மக்களுக்கு பெரும் சவாலாக உள்ளது. எனவே, தீவனச் செலவை குறைப்பதற்கான வழிமுறைகளைத் தேடி வருகின்றனர். ஆடுகளுக்கு கலப்புத் தீவனம் கொடுப்பதை விட பசுந்தீவனம் அளிப்பதன் மூலம் தீவனச் செலவைக் குறைக்கலாம். விவசாயிகள் வெள்ளாடு வளர்ப்பில் பெரிதும் எதிர்பார்ப்பது எடை கூடுதல், இனப்பெருக்கத் திறன் அதிகரித்தல் போன்றவையாகும். இந்த பிரச்சனைக்கு வழி தேடிக் கொண்டிருக்கும் வேலையில் மல்பெரி இலையை வெள்ளாடுகளுக்கு கொடுத்து ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆராய்ச்சியின் முடிவில் மல்பெரி இலைகளை வெள்ளாடுகளுக்கு கொடுப்பதன் மூலம் அவற்றின் எடை மற்றும் இனப்பெருக்கத் திறன் அதிகரித்தல் கண்டுப் பிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

மல்பெரி இலை

மல்பெரி செடி எல்லா தட்ப வெப்ப நிலைகளிலும் வளரக்கூடியது. நோய்களின் தாக்கம் மிகவும் குறைவு. அதிக வளர்ச்சி அடையும் தாவரங்களில் மல்பெரி ஒன்று.

மல்பெரியும் இலையை ஆண்டு முழுவதும் உற்பத்தி செய்யலாம். இது பெரும்பாலும் இறவைப் பயிராகவும், மானாவாரி பயிராகவும் வளர்க்கப்படுகிறது. குறைந்த இடத்தில் அதிக விளைச்சல் (இலை) பெற முடிகிறது. தமிழ்நாட்டில் கன்வா 2, எம்.ஆர். 2 மற்றும் வி. 1 போன்ற இரகங்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன. இதில் வி. 1 ஒரு ஏக்கருக்கு 60 டன் இலை விளைச்சலாக கிடைக்கிறது. ஆனால், மற்ற இரகங்கள் ஆண்டிற்கு ஏக்கருக்கு 35 - 40 டன் இலைகளை விளைச்சலாக தருகின்றன. மானாவாரியாக பயிரிடுவதற்கு எம்.ஆர். 2, எஸ். 1635, எஸ் 34 மற்றும் ஆர்.எப்.எஸ் 75 போன்ற இரகங்கள் ஏற்றதாகும். மல்பெரி செடி குறைவான நீரிலும், உப்புத் தண்ணீரிலும் வளரும் தன்மைக் கொண்டது. எனவே, இந்த இரகம் விவசாயப் பெருமக்களுக்கு நல்ல விளைச்சலைத் தரும்.

மல்பெரி இலையை ஆடுகளுக்கு கொடுத்தல்

வெள்ளாடுகளுக்கு ஒரு நாளைக்கு 1.5 கிலோ வரை மல்பெரியை மற்ற பசுந்தீவனங்களோடு சேர்த்து கொடுக்கலாம். மேலும், பாலூட்டும் பெட்டை ஆடுகளுக்கு கொடுக்கப்படும் போது பாலின் அளவு அதிகரித்து குட்டிகளுக்கு அதிகபால் கிடைக்கிறது. இதனால் குட்டிகள் ஊட்டச்சத்துடன் வளர்கிறது. ஆனால், பாலூட்டும் பெட்டை ஆடுகளுக்கு குட்டிகளை பிரித்தவுடன் தொடர்ந்து மல்பெரி இலையை கொடுக்கக் கூடாது. மேலும், தொடர்ந்து கொடுத்தால் தாய் ஆட்டின் உடல் எடை அதிகரித்து சினைக்கு வருவது காலதாமதம் ஆகும். எனவே, குட்டிகளை பிரித்தவுடன் மல்பெரி இலையை கொடுப்பதை நிறுத்திவிட வேண்டும். முன்னர் கொடுக்கப்பட்ட மல்பெரி இலையே இனப்பெருக்கத் திறனை அதிகரிக்கச் செய்யும்.

வெள்ளாடு வளர்பின் சிறப்புகள்

- குறைந்த முதலீடு
- ஒரு ஈற்றில் இரண்டு முதல் மூன்று குட்டிகள் வரை ஈனும் தன்மை கொண்டது.
- இரண்டு வருடத்தில் மூன்று முறை குட்டிகளை ஈனும் தன்மை கொண்டது.
- 15 முதல் 18 மாதங்களில் இனவிருத்திக்கு குட்டிகள் தயாராகிவிடும்.
- இறைச்சி, பால், தோல் மற்றும் உரத்திற்காகவும் வளர்க்கப்படுகிறது.
- சுய வேலை வாய்ப்பிற்கு உகந்த தொழில் ஆகும்.

நன்மைகள்

மல்பெரி செடி பட்டுப்புழு வளர்ப்பிற்காக சாகுபடி செய்து பயன்படுத்தப்படுகிறது. மல்பெரி இலைகளை வெள்ளாடுகளுக்கு கொடுத்து எடை மற்றும் இனப்பெருக்கத் திறனில் ஏற்படும் மாற்றத்தை கண்டறிய ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆய்வின் மூலம் வெள்ளாடுகளின் எடை அதிகரித்தல், சினைக்கு வருதல், தீவனச் செலவு குறைவு ஆகியவை கண்டறியப்பட்டுள்ளன. மேலும், சினைக்கு வராத பெட்டை ஆடுகள் ஒரு சேர சினைக்கு வருவதும் கண்டுபிடிக்கப் பட்டுள்ளது. மல்பெரி இலை எம்பி2, வீ2 (MP2,V2) போன்ற வகைகளில் புரதச்சத்து மிகவும் அதிகமாக காணப்படுகிறது. இதில் செரிக்கும் தன்மை அதிகமாக உள்ளது. மல்பெரி இலையில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள் பற்றிய விபரம் பின்வருமாறு :

வ.எண்.	ஊட்டச்சத்துக்களின் பெயர்	அளவு (%)
1.	கச்சாபுரதம்	25.5
2.	நார்ச்சத்து	12.5
3.	கொழுப்புச்சத்து	3.0
4.	சாம்பல் சத்து	9.1
5.	என்.எப்.இ	50.1
6.	கால்சியம்	78 பிபிஎம் (PPM)
7.	பாஸ்பரஸ்	2.3 பிபிஎம் (PPM)
8.	சோடியம்	110 பிபிஎம் (PPM)
9.	பொட்டாசியம்	153 பிபிஎம் (PPM)

எனவே, மல்பெரி இலைகளை வெள்ளாடுகளுக்கு கொடுத்து அவற்றின் எடை மற்றும் இனப்பெருக்கத் திறனை அதிகப்படுத்துவதோடு தீவனச் செலவையும் குறைத்து அதிக இலாபம் பெறலாம். ✻

மனித உடல் காக்கும் நெய் - சிறப்புகள்

நெய் எல்லா வயமதினருக்கும் ஏற்ற ஒரு உணவாகும். இந்தியாவில் சமையலுக்கு மட்டுமில்லாமல் வழிபாட்டிற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. வேத காலங்களில் இருந்தே நெய் பயன்பாட்டில் உள்ளது. நெய் அறை வெப்ப நிலையில் நீண்ட நாட்களுக்கு கெடாமல் இருக்கும். நெய் அதன் தனிப்பட்ட நறுமணம் மறறும் சுவைக்கு பெயர் பெற்றதாகும்.

அதனை முறையாக பத்து வருடங்களுக்கு மேல் சேமித்து வைத்தால் கிடைக்கக் கூடிய பொருள் “பூரண கிரிதா” என்றழைக்கப்படும். இதனை பொதுவாக வலிப்பு மற்றும் நரம்பு மண்டலப் பிரச்சனைகளுக்கு ஆயுர்வேத மருத்துவத்தில் பயன்படுத்துகின்றனர். நெய்யைப் பதப்படுத்தி 100 வருடங்களுக்கு மேல் வைத்திருந்தால் அதன் பெயர் “மஹா கிரிதா” என்றழைக்கப்படும்.

நன்றி:
கோழி நண்பன், கோழி: 38, முட்டை: 11, ஜுன் 2020

பலாப்பழத்தில் மதிப்புக்கூட்டுதல் தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் பா. கருப்புசாமி, முனைவர் மு. ரா. லதா
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், வம்பன், புதுக்கோட்டை - 622 303
அலைபேசி : 99445 53856

பலாப்பழம் ஒரு முக்கியமான பயன்தரக்கூடிய வெப்பத்தைத் தாங்கி வளரக்கூடிய மரம் ஆகும். பலாப்பழம் பறித்தவுடன் அல்லது பாதுகாத்து சாப்பிடக்கூடிய சதைப்பற்றுள்ள, நறுமணம் மிக்க, சுவை மிகுந்த பழம் ஆகும். பலாப்பழ விதை வேகவைத்து அல்லது வறுத்து சாப்பிடக்கூடிய சத்து மிகுந்த உணவு ஆகும். பலாப்பழ விதையிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட பலாவிதை மாவு, அடுமனை உணவுகள் அல்லது இதர உணவுகள் தயாரிக்கும் பொழுது சேர்த்துக் கொள்ளப்படுகிறது. பலாப்பழத்தில் உயிர்ச்சத்து ஏ,பி,சி மற்றும் பொட்டாசியம், கால்சியம், இரும்புச்சத்து, புரதச்சத்து மற்றும் மாவுச்சத்து அதிகம் நிறைந்த பழமாகும். பலா மர இலைகள் மற்றும் பழக்கழிவிலிருந்து ஆடு, மாடு போன்ற கால்நடைகளுக்கு தரமான தீவனம் கிடைக்கின்றது. பலாமரத்தின் பல்வேறு பகுதிகளான பட்டை, வேர், இலைகள் மற்றும் பழங்கள் மருத்துவ குணங்கள் நிறைந்த பகுதியாகும். பலா மரம் உணவு, மரப்பலகை, எரிபொருள், தீவனம், மருத்துவம் மற்றும் தொழிற்சாலை போன்ற பல்வேறு பயன்களைத் தரக்கூடிய ஒரு மரம் ஆகும். இந்தியா, மியான்மர், சீனா, இலங்கை, மலேசியா, இந்தோனேசியா, தாய்லாந்து மற்றும் பிலிப்பைன்ஸ் போன்ற நாடுகளில் பயிரிடப்படும் முக்கியமான பயிர் பலா. ஆப்பிரிக்கா, பிரேசில், அமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளிலும் பயிரிடப்படுகின்றன. பலா மரம் சிறு குறு விவசாயிகளின் குடும்ப வருமானத்தை உயர்த்தவும் நேர்மறையான ஆரோக்கிய சூழல் உருவாகவும் பயன்படுகிறது.

பலாப்புழத்தின் மருத்துவப் பயன்கள்

- எளிய சர்க்கரைகளான பிரக்டோஸ் மற்றும் சுக்ரோஸ் இருப்பதால் சாப்பிடும் பொழுது உடனடியாக உடல் புத்துயிர் பெறுகின்ற அளவிற்கு நிறைவான ஆற்றல் கிடைக்கின்றது.
- நார்ச்சத்து அதிகம் இருப்பதால் மலமிளக்கியாக செயல்படுகிறது.
- நார்ச்சத்து பெருங்குடல் சவ்வைப் பாதுகாக்க உதவுகிறது.
- பலாப்பழத்தில் உயிர்ச்சத்து ஏ அதிகளவில் உள்ளதால் கண்ணுக்குப் பார்வையைக் கொடுக்கக் கூடிய ஆக்ஸிஜனேற்ற பண்புகள் உள்ளன.

- ஒருங்கிணைந்த நீர்ச்சவ்வுகள் மற்றும் தோலைப் பராமரிக்கவும், நோய் எதிர்ப்புத் தன்மையை ஊக்குவிக்கவும் உயிர்ச்சத்து ஏ பயன்படுகிறது.

- இயற்கையாகக் கிடைக்கக்கூடிய பழங்களில் உயிர்ச்சத்து ஏ அதிகமாக இருப்பதால் நுரையீரல் மற்றும் வாய்வழி குழிப்புற்று நோய் வராமல் பாதுகாக்கிறது.
- இப்பழத்தில் ஆக்ஸினேற்ற, ஃபிளேவனாய்டுகளான பீட்டாகரோட்டீன் மற்றும் லூட்டின் அதிகமாக உள்ளது. இந்த ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் பெருங்குடல், புரோஸ்டேட், மார்பகம், கருப்பை, நுரையீரல் மற்றும் கணையத்தில் ஏற்படும் புற்று நோயிலிருந்து பாதுகாக்கின்றன.
- பி-காம்பளக்ஸ் உயிர்ச்சத்துக்களான பைரிடாக்ஸின், நயாசின், ரைபோபிளேவின் மற்றும் ஃபோலிக் அமிலம் அதிகம் நிறைந்த அரிய வகைப் பழம் ஆகும்.
- இப்பழம் உயிர்ச்சத்து சி அதிகம் நிறைந்ததாகும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட உயிர்ச்சத்து சி உணவு அளவில் 11 சதவிகிதத்திற்கு மேல் பலாப் பழத்திலிருந்து கிடைக்கின்றது.
- உயிர்ச்சத்து சி அதிகம் உள்ள உணவுகளை உட்கொள்வதால் தொற்று நோயை எதிர்க்கக்கூடிய திறனைத் தருகிறது.
- பலாப்பழத்தில் பொட்டாசியம், மெக்னீசியம், மாங்கனீஷ் மற்றும் இரும்புச்சத்து அதிகம் உள்ளன. உடலில் உள்ள செல் மற்றும் திரவத்திற்குத் தேவையான முக்கியமான தாது பொட்டாசியம், இது இதயத்துடிப்பு மற்றும் இரத்த அழுத்தத்தை கட்டுப் படுத்துகிறது.

பலாப்பழத்தில் மதிப்புக்கூட்டுதலின் பயன்கள்

- பலாப் பிஞ்சை காய்கறியாக வேகவைத்தும், ஊறுகாய் தயாரித்தும் உண்ணலாம்.
- பலாப்பழத்தை சட்னி, ஜாம், ஜெல்லி மற்றும் பழக்கூழ் செய்து பதப்படுத்தலாம்.
- உலரவைத்தல் தொழில்நுட்பம் மூலம், பலாப்பழத்தில் சர்க்கரை பாகு அல்லது தேன் சேர்த்து பலாப்பழ கேண்டி (மிட்டாய்) தயாரிக்கலாம்.
- பலாப்பழக் கூழ் தயாரித்து பழக்கூழ் மற்றும் பானங்களில் நறுமனப் பொருளாகச் சேர்க்கலாம்.
- பலாப்பழ பொடி செய்து பயன்படுத்தலாம்.
- பலாப்பழ விதையை வேகவைத்து, காயவைத்து, வறுத்து உப்பு தூவி உண்ணலாம்.

❖ பலாப்பழ விதையைக் காயவைத்து, வறுத்து, மாவாக அரைத்து கோதுமை மாவோடு சேர்த்து அடுமனை உணவுகளில் பயன்படுத்தலாம்.

இதர பயன்கள்

❖ பலா மர இளம் இலைகள் கால்நடைகளுக்கு உணவாகப் பயன்படுகிறது.

❖ பலா மரத்திலிருந்து மஞ்சள் நிற சாயம் பிரித்தெடுக்கப்பட்டு பருத்தி ஆலைகளில் சாயமாக பயன் படுத்தப்படுகிறது.

❖ பலா மரப் பால் காயத்திற்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.

❖ பலா மரத்தில் உள்ள ரெசின் வார்னிஸ் தயாரிப்பதற்கு பயன்படுகிறது.

❖ நடுத்தர கடினமான பலாமரம், மரச்சாமான்கள், துடுப்புகள், இசைக் கருவிகள் செய்யவும், கட்டுமானத் திற்கும் பயன்படுகிறது.

❖ கறையான் தடுப்பு, பூஞ்சை மற்றும் பாக்டீரியாவை எதிர்க்கும் திறன் கொண்டது.

❖ பலா மரத்தில் உள்ள பல்வேறு பகுதிகள் மருத்துவ குணம் நிறைந்தவை.

மதிப்புக்கூட்டுதல் தொழில்நுட்பம்

பலாப்புழ பானம் (ஸ்குவாஷ்)

தேவையான பொருட்கள்

❖ பலாப்பழக் கூழ் - 1 கிலோ

❖ சர்க்கரை - 1 ¾ கிலோ

❖ தண்ணீர் - 1.25 லிட்டர்

❖ சிட்ரிக் அமிலம் - 25 கிராம்

❖ நறுமணச்சாறு - 1 தேக்கரண்டி

❖ பொட்டாசியம்

❖ மெட்டா பை சல்பேட் - 3 கிராம் (3 சிட்டிகை)

செய்முறை

நன்றாகப் பழுத்த நார் இல்லாத, அதிகச் சாறுடன் கூடிய பழங்களையே பயன்படுத்த வேண்டும். பழங்களை நன்றாகக் கழுவி மின் அரவையில் இட்டு கூழாக்கிக் கொள்ள வேண்டும். நைலான் வலை கொண்டு பழச்சாற்றை வடிகட்டிக் கொள்ளவும். சர்க்கரைக் கரைசல் தயாரித்து அது நன்கு ஆறிய பிறகு பழக்கலவை மற்றும் நறுமணச்சாறு சேர்த்து நன்கு கலக்கவும். கலக்கியப் பழச்சாற்றில் சிறிதளவு ஒரு பாத்திரத்தில் எடுத்து அதில் பாதுகாப்பானைக் கரைத்து பின்பு பழப்பானத்தில் சேர்க்கவும். இதை நன்கு சுத்தம் செய்யப்பட்ட பாட்டில்களில் ஊற்றி பாதுகாத்து வைத்து 1:2 என்ற முறையில் தண்ணீர் கலந்து பருகலாம்.

சர்க்கரை கரைசல் தயாரித்தல்

1.25 லிட்டர் தண்ணீரை சுட வைத்து சர்க்கரை சேர்த்து கரையும் வரை சூடு பண்ண வேண்டும். சிட்ரிக் அமிலம் சேர்த்து நன்கு கலக்கி அடுப்பிலிருந்து இறக்கி வடிகட்டி நன்கு ஆற வைக்க வேண்டும்.

பலாப்பழ தயார் நிலை பானம்

தேவையான பொருட்கள்

- ❖ பலாப்பழக் கூழ் - 300 கிராம்
- ❖ சர்க்கரை - 477 கிராம்
- ❖ சிட்ரிக் அமிலம் - 65 கிராம்
- ❖ தண்ணீர் - 2.5 லிட்டர்

செய்முறை

நன்கு பழுத்த பலாப்பழத்தில் இருந்து சுளைகளை நார் நீக்கி பின்பு அதிலுள்ள விதைகளை எடுத்து விட வேண்டும். பின்னர் சுளைகளை நன்கு கழுவி சிறு சிறு துண்டுகளாக வெட்டி மின் அரவையில் அடித்து கூழாக்கி வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். ஒரு பாத்திரத்தில் சரியான அளவு தண்ணீரில் சர்க்கரை மற்றும் சிட்ரிக் அமிலத்தை சேர்த்து சர்க்கரையை முழுவதுமாக கரையும் வரை சூடுபடுத்தி ஒரு துணியில் வடிகட்டி அறை வெப்பநிலையில் குளிர வைக்க வேண்டும். பின்பு பழக்கூழை சர்க்கரைப் பாகுடன் சேர்த்து நன்கு கலக்க வேண்டும். நன்கு கலக்கியப் பின் 80 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலை வரும் வரை சூடாக்க வேண்டும். பின்னர் நன்கு சுத்தம் செய்யப்பட்ட பாட்டில்களில் ஊற்றி சீல் செய்து அறை வெப்பநிலையில் பாதுகாத்து வைத்து பருகலாம்.

பலாப்பழ ஜாம்

தேவையான பொருட்கள்

பலாப்பழக் கூழ் - 1 கிலோ
சீனி - 500 கிராம்
பாதுகாப்பான் - 0.1 கிராம்

செய்முறை

பழுத்த பலாச்சுளைகளை தேர்வு செய்து சிறு சிறு துண்டுகளாக நறுக்கவும். பழத்தை மின் அம்மியில் கூழ் போன்று அரைக்கவும். பழத்துடன் சீனி சேர்த்து அளவான தீயில் வேகவிடவும். பழப்பாகு கெட்டியாகி பதம் வரும் தருவாயில் சிட்ரிக் அமிலம் சேர்த்துக் கலக்கவும். கரண்டியில் பழப்பாகை எடுத்து வடிய விடும்போது பழப்பாகு தாள் போன்று விழுந்தால் பழப்பாகு பதம் வந்துவிட்டது என்று தெரிந்து கொள்ளலாம். பழப்பாகை அடுப்பில் இருந்து இறக்கி ஆற விடவும். பின்பு கண்ணாடிக் குப்பிகளில் நிரப்பி காற்றுப் புகாதவாறு மூடவும்.

குறிப்பிட்ட பருவத்தில் மட்டும் கிடைக்கும் பலாப்பழத்தில் 77 சதவிகிதம் நீர்ச்சத்து உள்ளதால் பாதுகாப்பு செய்வது கடினம். அதனால் மதிப்புக்கூட்டுதல் தொழில்நுட்பங்கள் மூலமாக பல்வேறு வகையான தரமான பாதுகாப்பான உணவுப் பொருள்களைத் தயாரித்து வாழ்நாள் சேமிப்புத் தன்மையை அதிகரித்து விற்பனை செய்யும் போது ஆண்டு முழுவதும் பலாப்பழ உணவுப் பொருட்கள் கிடைக்கும். அதோடு இரண்டிலிருந்து மூன்று மடங்கு இலாபம் கிடைக்கும். இதனால் குடிசைத் தொழில்கள் மூலம் பலாப்பழத்தை வைத்து மதிப்பூக்கூட்டப்பட்ட பொருட்களை தயாரித்து, எளிய முறையில் சந்தைப்படுத்தி விவசாயிகள் வருமானத்தை பெறலாம். *

நார்ச்சத்து நிறைந்த சிறுதானிய (குர்குரே) இரட்டைக்கிடுகு அச்சில் தயாரிக்கப்படும் தின்பண்டம்

முனைவர் கி. ஜோதிலெட்சுமி, முனைவர் வெ. மீனாட்சி, முனைவர் க. சசிதேவி

சமுதாய அறிவியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை – 625 104

அலைபேசி : 99433 33752

நமது இந்திய உணவு பழக்கத்தில் நொறுக்குத் தீனிகளுக்கு (Snacks) என்று ஒரு தனி இடம் உள்ளது. நமது பாரம்பரிய தின்பண்டங்களான முறுக்கு, அதிரசம், அச்சுமுறுக்கு, தட்டுவடை, சேவ், மிக்ஸர், பக்கோடா போன்றவை சுவைமிகுதியாகவும், நினைத்தாலே வாயில் உமிழ்நீர் ஊற வைக்கக் கூடியதும் ஆகும். இந்த தின் பண்டங்கள் உணவுச் சந்தையில் உணவு பிரியர்களின் தேவையை அதிகரிக்கின்றது. இந்த தின்பண்டங்கள் பெரும்பாலும் நம்மிடையே தேனீர் இடைவேளை, இல்ல விழாக்கள், திருவிழாக்கள், பொழுது போக்கு கலை நிகழ்ச்சிகள் ஆகியவற்றின் போது மக்களால் அதிக அளவு விரும்பப்படுகின்றன. பெரும்பாலும் இவைகள் தானியங்கள் மற்றும் பருப்பு வகைகளுடன் இனிப்போ காரமோ அல்லது வாசனைப் பொருட்கள் சேர்த்தோ அதிக அளவு தயாரிக்கப் படுகின்றன. இந்த வகை தின்பண்டங்கள் வீட்டிலேயே மிக எளிதாக குறைந்த செலவில் எந்தவித நவீன உபகரணங்களும் இல்லாமலேயே தயாரிக்கப்படுகிறது.

பொதுவாக சிலவகை தின் பண்டங்கள் குழந்தைகள் மற்றும் இளம் வயதினரை அதிக அளவு கவர்ந்து இழுக்கின்றன. இவ்வகைப் பண்டங்கள் மணம் மற்றும் சுவை மட்டுமல்லாது சத்து நிறைந்ததும் ஆகும். பெரும்பாலும் எண்ணெயில் பொரித்த உணவுகள் குழந்தைகள் மட்டுமன்றி அனைவராலும் அதிகம் விரும்பி உண்ணப்படுகின்றது.

இன்றைய பழக்கத்தில் அரிசி மற்றும் கடலை மாவை அடிப்படையாக கொண்ட தின்பண்டங்கள் அதிக அளவு தயாரிக்கப்படுகின்றன. மேலும், குளிர்பானங்களும் மைதாவால் தயாரிக்கப் பட்ட அடுமனைப் பொருட்களுமே (Bakery Products) சந்தைகளில் அதிகளவு கிடைக்கின்றது. இவைகள் நம் உடலுக்கு நன்மை தரக் கூடியது அல்ல. இதற்கு மாற்றாக நமது பாரம்பரிய சத்து மிகுந்த தானியங்களான கேழ்வரகு, கம்பு, சோளம், வரகு, சாமை, தினை, குதிரைவாலி மற்றும் பனிவரகு போன்றவற்றை அதிக அளவு பயன்படுத்த வேண்டும். நம்மில் பெரும்பாலானோர்க்கு இந்த சத்து மிகுந்த தானியங்கள் பற்றி தெரிவதில்லை. இதிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் தின்பண்டங்கள் சுவை மாறாதிருப்பதுடன் உடலுக்குத் தேவையான ஊட்டச் சத்தையும் அளிக்கின்றது.

நாளுக்கு நாள் மாறிவரும் நம் வாழ்க்கைத் தரம், கல்வி முறைகளில் ஏற்பட்ட மாற்றங்களினால் பெரும்பாலான மக்கள் கிராமப் புறங்களிலிருந்து நகர்ப் புறங்களுக்கு குடியேறி வருவதால் உணவு முறையில் பெருமளவு மாற்றம்

ஏற்பட்டுள்ளது. ஆகையால், அனைவரின் கவனமும் எளிதாக தயாரிக்கக் கூடிய உடனடி சத்துமிகுந்த உணவு வகைகளின் பக்கம் திரும்பியுள்ளது. மேலும், இந்த உணவுகளுக்கான தேவைகள் மார்க்கெட்டில் நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருகிறது. ஆனால், சந்தைகளில் கிடைக்கும் உணவுகள் மிககுறைவாகவே உள்ளன.

இத்தருணத்தை கிராமப்புறங்களில் உள்ள பெண்கள் சரியான முறையில் பயன்படுத்திக் கொள்ளவேண்டும். அந்தந்த பகுதிகளில் விளைகின்ற தானியங்களை மதிப்புக்கூட்டுதல் மூலமும், உடனடி உணவு வகைகளாக மாற்றுவதன் மூலமும் தானியங்களின் சந்தை விலை மதிப்பை அதிகரிக்க முடியும் .

உதாரணமாக நாம் மறந்துபோன நமது சத்து தானியங்களான சிறு மற்றும் குறு தானியங்களை பயன்படுத்தி நமது பாரம்பரிய தின்பண்டங்களை சுவை மற்றும் சத்து மாறாமல் தயாரிப்பதன் மூலம் நமது தானியங்களின் உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்கலாம்.

சத்து மிகுந்த தானிய தின்பண்டங்களின் மூலம் ஏற்படும் நன்மைகள்

- ❖ இளைய தலைமுறைக்காக நவீன சத்தான தின்பண்டங்களை அறிமுகப் படுத்துவது.
- ❖ அந்தந்த ஊரில் விளையக்கூடிய பொருட்களுக்கு முக்கியத்துவம் தருவது.
- ❖ சத்து தானியங்களை பற்றி அறியாத மக்களுக்கு புது உத்தியை கையாண்டு புது உணவு வகைகளை அறிமுகப்படுத்துதல்.
- ❖ பொறித்த உணவு வகைகளில் விதவிதமான மாற்றங்களை ஏற்படுத்தி உணவின் சுவையை கூட்டுதல் (உதாரணமாக புதினாவாசனை மல்லி வாசனை போன்றவை).
- ❖ அரிசியில் தயாரிக்கும் எண்ணெய் பலகாரங்களை விட சிறு மற்றும் குறு தானியங்கள் எண்ணெய் அதிகம் உறிஞ்சுவது இல்லை.
- ❖ அரிசிப் பலகாரங்களை விட கூடுதல் இலாபம் தரக்கூடியது.

பிழிதல் (Extrusion) என்னும் உணவுத் தயாரிக்கும் தொழில் நுட்பமானது நீண்ட காலமாகவே நம்மிடம் பழக்கத்தில் இருந்து வருகிறது. முறுக்கு, இடியாப்பம் போன்ற நம்முடைய பாரம்பரிய உணவுகள் அனைத்தும் பிழிதல் தொழில்நுட்பத்தையே அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளது. தற்போது நவீன தொழில்நுட்ப மாற்றத்தினால் பிழிதல் தொழில்நுட்பமானது கொஞ்சம் கொஞ்சமாக வளர்ந்து இன்று அப்படியே உணவை எடுத்துக்கொள்ளும் வரை வளர்ந்துள்ளது. ஆனால், பெரும்பாலும் சிறுதானியங்கள் உடலுக்கு நன்மையை தரக்கூடிய ஒரு நார்ச்சத்து மிகுந்த உணவாகும். நார்ச்சத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட இந்த உணவு வகையானது மிகுந்த சுவையுடனும், சத்து நிறைந்ததும் ஆகும். ஆகையால், நார்ச்சத்து மிகுந்த வரகு மற்றும் சோளத்துடன் புரதச்சத்து நிறைந்த சுண்டல் மற்றும் கொள்ளு பொடி சேர்த்து பிழிதல் (Extrusion) தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்தி தயாரிக்கப் பட்டும் தின்பண்டம் (ப.ஃப்டுஸ்னாக்ஸ்) அனைவராலும் விரும்பி ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகின்றது.

பொதுவாக இளம் தலைமுறையினரால் விரும்பி உண்ணப்படுகின்ற சிற்றுண்டி வகைகள் அனைத்தும் பொறித்த உணவுகள் மற்றும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட மாவுச் சார்ந்த உணவு வகைகள் ஆகும்.

தொடர்ந்து இவற்றை உட்கொள்வதால் உடல் பருமன் மற்றும் உடல் சார்ந்த நோய்களால் சிறுவயதிலேயே மிகவும் அவதியுறுகின்றனர்.

சிறுகுடலில் தீங்கு விளைவிக்கக் கூடிய நச்சுப் பொருட்கள் மற்றும் மலச்சிக்கல் சம்மந்தமான நோய்களை முழுவதும் கட்டுப்படுத்தும் காரணியாக சிறுதானிய உணவுகள் விளங்குகின்றன. மேலும், இதில் உள்ள கொழுப்புச் சத்தானது சக்தியை அளிப்பதோடு மட்டுமில்லாமல் நம் உடலில் உள்ள தேவையற்ற கொழுப்புக்களின் தொகுப்பை கட்டுப்படுத்தவும் பயன்படுகின்றது.

ஆகையால், முழுதானிங்கள், சிறுதானியங்கள் மற்றும் பயறு வகைகளை பயன்படுத்தி நவீன உணவுப் பழக்கத்திற்கு ஏற்ற சத்து நிறைந்த இரட்டை திருகு பிழிதல் முறையில் தின்பண்டம் (Puffed snacks) தயாரிக்கப்படுகிறது.

தின்பண்டம் (Puffed snacks) தயாரிக்க முதலில் பதப்படுத்தப்பட்ட சிறுதானிய மாவுக் கலவை சரியான விகிதத்தில் ஆய்வுகளின் மூலம் தரவுப்படுத்தப்பட்டது. இதில் கோதுமை, சோளம், வரகு அரிசி, சுண்டல் மற்றும் கொள்ளு போன்ற உணவுத் தானியங்கள் மற்றும் பயறுவகைகள் பயன்படுத்தப்பட்டது. பல்வேறு தரவு முடிவுகளில் இருந்து 40 சதவிகிதம் கோதுமை, 30 சதவிகிதம் சிறுதானியங்கள் (வரகு அரிசி அல்லது சோளம்) மற்றும் 30 சதவிகிதம் பயறுவகைகள் (சுண்டல் அல்லது கொள்ளு) மாவுக் கலவை தின்பண்டம் (Puffed snacks) தயாரிக்க ஏற்ற கலவையாக தேர்வு செய்யப்பட்டது. இவ்வாறு கொழுப்பு சேர்க்காமல்

தின்பண்டம் (Puffed Snacks) தயாரிக்கும் முறை

சிறுதானிய மாவுக்கலவை
↓
கலக்குதல் (10 சதவிகிதம் ஈரப்பதம்)
↓
ஊறவைத்தல் (ஒரு மணி நேரம்)
↓
மீண்டும் நன்றாககலக்குதல்
↓
இரட்டை திருகுபிழிதல்
↓
சூடுபடுத்துதல் (100^{0}c)
↓
மாவை குழல் அச்சில் இடுதல்
↓
தின்பண்டம் (Puffed snacks)
↓
ஆறவைத்தல்
↓
பைகளில் அடைத்தல்

தயாரிக்கப்பட்ட இந்த சிற்றுண்டி உணவில் 16.04 கி அளவிற்கு சோளம் மற்றும் கொள்ளு சேர்க்கப்பட்ட தின்பண்டத்தில் (Puffed snacks) இரும்புச்சத்து 4.94 மி.கி., சுண்ணாம்புச் சத்து 1108 மி.கி. மற்றும் பாஸ்பரஸ் சத்து 300 மி.கி. அளவில் அதிகமாக இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. இவ்வாறு ஊட்டச் சத்துக்கள் நிறைந்த கொழுப்புச்சத்து இல்லாத சிற்றுண்டி தற்போதைய இளம் தலைமுறையினருக்கு ஏற்றது ஆகும். இந்த சிறுதானிய மாவுக்கலவையில் இருந்து ரொட்டி மற்றும் பிரெட் போன்ற அனைத்து வயதினருக்கும் ஏற்ற உணவுகளும் தயாரிக்கலாம்.

ஆகையால், இன்றைய இளம் தலைமுறையினர் சுத்திகரிக்கப்பட்ட உணவுப் பொருட்களைத் தவிர்த்து நமது பாரம்பரிய ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்த உணவுகளை நவீன உணவு தொழில்நுட்ப உதவியுடன் மாற்றி ஆரோக்கிய உணவுகளை உண்டு வளம் பெறலாம்.✻

வருமானத்தை இரட்டிப்பாக்க நெல் சாகுபடியில் வரப்புப் பயிராக வெண்டை –

வெற்றிக்கதை

முனைவர் ஆ. ராஜேஸ்குமார்

முனைவர் மு. இராமசுப்ரமணியன், முனைவர் அ. அனுராதா

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், நீடாமங்கலம், திருவாரூர் மாவட்டம் – 614 404.

அலைபேசி : 99443 76816

வரப்பு பயிர் சாகுபடி செய்வதன் மூலம் பூச்சிகளைக் கட்டுப் படுத்துவதுடன் கூடுதல் வருமானமும் பெறலாம். நெற்பயிரின் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி நோய் நிர்வாகத்தின் ஓர் அங்கமாக வரப்பு பயிர் சாகுபடி செய்யலாம். வரப்பு பயிராக பயறுவகை பயிர்கள் (உளுந்து, துவரை), காய்கறி பயிரான வெண்டை சாகுபடி செய்வதன் மூலம் நெற்பயிரை தாக்கும் பூச்சிகள் கட்டுக்குள் வைக்கப்படுகின்றன. வரப்பு பயிர் சாகுபடி செய்வதால் வரப்பில் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. வரப்பு பயிர் சாகுபடி செய்வதன் மூலம் பூச்சிகளின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி பாதிக்கப்பட்டு கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. மேலும், மஞ்சள் நிறப் பூக்களை தரக்கூடிய சூரியகாந்தி, சென்டிப்பூ பயிர்களை சாகுபடி செய்வதன் மூலம் முதன்மை பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகள் கவரப்படடு தாக்குதலை குறைக்கலாம். மேலும், இந்த பயிர்கள் கூடுதல் வருமானத்தை அளித்து பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்துகின்றன. காய்கறிப் பயிரான வெண்டை நமக்கு தேவையான காய்கறி மற்றும் உபரி வருமானத்தை தருகிறது. மேலும், இந்த பயிர்கள் விவசாயிகளுக்கு தினசரி கணிசமான வருமானத்தை அளித்து அவர்களின் பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்த உதவுகிறது.

திருவாரூர் மாவட்டத்தில் சம்பா பருவத்தில் ஒரு சில இடங்களில் முதல்நிலை செயல்விளக்கத் திடல் மூலம் நெல் வயல்களில் வரப்புப் பயிராக வெண்டை பயிரிடப்பட்டது.

வெண்டை கலப்பு கோ பி.எச்.4

இந்த இரகம் நூற்றுபத்து நாட்கள் வயதுடையது, ஒரு ஏக்கருக்கு சராசரியாக 10 டன் விளைச்சல் தரக்கூடியது. இது கோ பி எச் 1 மற்றும் சக்தி இரகங்களைக் காட்டிலும் அதிக விளைச்சல் திறன் கொண்டது. தமிழ்நாட்டில் உள்ள அனைத்து மாவட்டங்களிலும் (மலை பிரதேசங்கள் தவிர) இறவையில் சாகுபடி செய்ய உகந்தது. செடி ஒன்றுக்கு சராசரியாக 25 முதல் 30 காய்கள் தரவல்லது. மஞ்சள் தேமல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது. ஒரு பருவத்தில் சராசரியாக 20 முதல் 25 அறுவடைகள் செய்யலாம்.

மண் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலை

வெண்டை வெப்பத்தை விரும்பும் பயிர். நீண்ட நேர வெப்ப நாட்கள் இதற்குத் தேவை. குளிர் காலத்திலும், குளிர் பிரதேசங்களிலும் வெண்டை நன்கு வளராது. வெண்டையை எல்லா வகை மண் வகையிலும் பயிரிடலாம். நன்கு உரச்சத்துள்ள மண்களில் மிகவும் நன்றாக வளரும். கார அமில நிலையை ஓரளவு தாங்கி வளரும்.

பருவம்

நெல் பயிரிடப்படும் அனைத்து பருவத்திற்கும் ஏற்றது.

விதையளவு

ஒரு ஏக்கர் நெல் சாகுபடி வயல் வரப்புக்கு 200 கிராம் விதை போதுமானது.

விதை நேர்த்தி மற்றும் விதைத்தல்

விதைகளை விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன்பு ஒரு கிலோவிற்கு இரண்டு கிராம் கேப்டான் அல்லது திரம் கொண்டு நேர்த்தி செய்யவேண்டும். பின்பு 400 கிராம் அசோஸ்பைரில்லம் அல்லது 400 கிராம் அசோஸ்பாஸை ஆறிய அரிசிக் கஞ்சியுடன் கலந்து விதைகளை அரை மணி நேரம் உலர வைக்க வேண்டும். இவ்வாறு நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை நெல் சாகுபடி வயல் வரப்புகளில் 30 செ.மீ. இடைவெளியில் இரண்டு விதைகள் என்ற விகிதத்தில் இரண்டு செ.மீ. ஆழத்தில் ஊன்றவேண்டும்.

அறுவடை

நட்ட 38 நாட்களில் காய்கள் அறுவடைக்கு வந்துவிடும். காய்கள் முற்றுவதற்கு முன் அறுவடை செய்து விடவேண்டும். ஒன்று முதல் இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை அறுவடை செய்வது குறிப்பிடத்தக்கது. சராசரியாக

ஒரு அறுவடைக்கு 28 கிலோ கிடைக்கும். திருவாரூர் மாவட்டம், கோட்டூர் தாலுக்கா, வடக்கு தோட்டம் கிராமத்தைச் சேர்ந்த முன்னோடி விவசாயி திரு. தெய்வமணி அவர்கள் நீடாமங்கலம் வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய விஞ்ஞானிகளின் வழிகாட்டுதலின்படி நெல் வயலில் வரப்புப் பயிராக வெண்டை கோ.பி.எச் 4 ஒரு ஏக்கரில் சாகுபடி செய்தார். இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை மொத்தம் 19 முறை காய்களை அறுவடை செய்தார். ஒரு ஏக்கர் நெல் சாகுபடி வயல் வரப்பில் இருந்து மொத்தம் 532 கிலோ வெண்டை அறுவடை செய்தார்.

வீரிய ஒட்டு வெண்டை (கோ.பி.எச் 4) சாகுபடி – வரவு செலவு கணக்கு

வ.எண்	விவரம்	ஏக்கருக்கு (ரூ)
1.	விதை	500
2.	விதை ஊன்றுதல் செலவு	500
3.	பராமரிப்பு செலவு	800
4.	அறுவடை செலவு	1000
5.	சந்தைப்படுத்துதல் (போக்குவரத்து செலவு)	1500
	மொத்த செலவு	4300
6.	வெண்டை விளைச்சல் (சராசரி 28 கிலோ / ஒரு அறுவடைக்கு) மொத்த அறுவடையின் எண்ணிக்கை (19 முறை) (28 × 19 = 532 கிலோ) ஒரு கிலோ வெண்டையின் விலை (ரூ. 36)	
	நிகர வருமானம்	19, 152
7.	வரவு செலவு விகிதம்	1:4.45 (ஒரு ரூபாய்க்கு 4 ரூபாய் 45 காசுகள்)

*

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

விளம்பரக் கட்டணம்

வ.எண்	விவரம்	ஒரு ஆண்டு (ரூ.)	தனி இதழ் (ரூ.)
1.	மேல் அட்டைப் பின்புறம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 1,20,000/-	ரூ. 10,000/-
2.	மேல் அட்டை உட்புறம் - 2வது, 3வது பக்கம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 84,000/-	ரூ. 7,000/-
3.	இதழ் உட்புறம் – முழுப்பக்கம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 60,000/-	ரூ. 5,000/-
4.	இதழ் உட்புறம் – அரைப்பக்கம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 30,000/-	ரூ. 2,500/-

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர்
விளம்பரக் கட்டணத்தை

"The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"

என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலையையும்
விளம்பரச் செய்தியையும்

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவும்.

தொடர்ந்து 3 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட இதழ்களில்
விளம்பரம் வெளியிட விளம்பரக் கட்டணத்தில்

10% சலுகை உண்டு

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய
தொலைபேசி எண் : 0422-6611351

Regd No. DRO / CBE/ Ref.No./ 4980 / 2009 / E2 / 2010
Reg. No. : TNTAM / 2009 / 35943
Postal Regn.No. CB / 063 / 2018 - 2020
Date of Publication : 15.5.2020

Published by **Dr. M. Jawaharlal** on behalf of **Tamil Nadu Agricultural University** and published from **Directorate of Extension Education, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore-3** and printed by **G.Packia Selvan at M/s.Bhagya Offset Printers,** 1/3, Chinnamal Street, Saibabacolony, Coimbatore - 641 038

Editor : Dr. M. Jawaharlal